

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN**

**ESCUELA DE POST GRADO**



=====  
**LA CAPACITACIÓN Y LA ESPECIALIZACIÓN EN EL  
RENDIMIENTO PROFESIONAL DE LOS PILOTOS DE  
HELICÓPTEROS DE LA AVIACIÓN DE LA PNP  
PERIODO 2014**  
=====

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
DOCTOR EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**Mg. JESÚS ERNESTO BENANCIO CISNEROS**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**(2016)**

## **DEDICATORIA**

A nuestro padre celestial y por su bendición de mis padres que me acompañan día a día en mi vida profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A los señores catedráticos quienes con su apoyo y calidad humana me orientaron y guiaron por el camino recto hacia la excelencia.

## RESUMEN

En esta investigación se planteó determinar la capacitación y la especialización en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP periodo 2014, para ello, se realizó una investigación exhaustiva desde un enfoque cuantitativo mediante un método hipotético deductivo y lógico, con un diseño transversal descriptivo.

Considerando que el desinterés e irresponsabilidad de los aviadores policiales de continuar capacitándose después de realizar los cursos teóricos y prácticos que la Dirección de Aviación Policial brinda a través de convenios suscritos con la academia BRISTOWS ACADEMY EEUU; donde los Oficiales de la Policía Nacional del Perú adquieren formación, capacitación los mismos que se realizan en la ciudad de Titusville – Florida – EEUU, dicha institución planifica , organiza y ejecuta los programas de capacitación y posteriormente realiza la evaluación permanente de dichos oficiales PNP en el Perú (Pilotos de Helicópteros) a esto conlleva la escasez de actualización y especialización permanente, desconocimiento de los procedimientos e incumplimiento de las misiones designadas por la Dirección de la Aviación de la PNP, lo que es necesario reimplantar un modelo de capacitación y especialización para que influya en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP.

En este estudio se utilizó una encuesta tomando como población y muestra a los aspirantes a pilotos por especialización; se realizó una entrevista a los Instructores Pilotos con experiencia en vuelos; observación directa de las unidades de análisis seleccionadas en su contexto natural.

*Palabras clave:* capacitación, especialización, actualización, manipulación, desempeño, misiones, accidentes aéreos rendimiento profesional entrenamiento, auto preparación.

## SUMMARY

This research was raised determine the training and specialization in the professional performance of helicopter pilots aviation PNP period 2014 to do so, a thorough investigation was carried out from a quantitative approach through a deductive and logical hypothetical method with A cross-sectional design.

Whereas the disinterest and irresponsibility of police being trained aviators to continue after making the theoretical and practical courses Police Aviation Directorate provided through agreements with academia ACADEMY Bristows USA; where officers of the National Police of Peru acquire education, training them taking place in the city of Titusville - Florida - USA, the institution plans, organizes and runs training programs and then performs the continuous evaluation of such official PNP the Peru (Helicopter Pilots) this involves the lack of updating and permanent specialization, lack of procedures and breach of missions designated by the Department of Aviation of the PNP, which is necessary to redeploy a model training and specialization influencing the professional performance of helicopter pilots aviation PNP.

In this study a survey was used as population and sample taking aspiring pilots specialization; an interview was conducted pilots experienced flight instructors; Direct observation of the analysis units selected in their natural context.

Keywords: training, specialization, updating, handling, performance, assignment, professional performance training plane crashes, car preparation.

## INTRODUCCIÓN

La Policía Nacional ha concentrado importantes esfuerzos en generar un sistema doctrinal sólido que garantice una generación y actualización de la doctrina acordes con la evolución del servicio de Policía y las nuevas expectativas en materia de convivencia y seguridad ciudadana, al tiempo que esta se convierta en el marco del quehacer operativo de la Institución, lo cual implica una apropiada aplicación de la misma por parte de los policías en todos los niveles de la organización.

Desde esta perspectiva, la doctrina policial debe constituirse en el eje principal sobre el cual se dirige, planea y desarrolla el servicio de policía en todas las unidades del nivel estratégico, táctico y operacional. Con este fin, en los dos últimos años la Institución ha logrado importantes avances en la generación y actualización de la doctrina policial en los diferentes ámbitos del servicio, sin embargo se requiere fortalecer el ciclo doctrinal en términos de difusión, aplicación y evaluación por parte de sus funcionarios, con el fin de impactar el servicio en términos de efectividad y calidad en la prestación del mismo.

En coherencia con lo descrito, la doctrina aportará los fundamentos y conocimientos necesarios para el correcto empleo de los medios y recursos que requiere la Institución, orientados al cumplimiento de su misión constitucional. Aquella recoge las experiencias y se orienta hacia el futuro para prevenir equivocaciones, con el fin de mantener las condiciones necesarias para el libre ejercicio de los derechos y libertades de los ciudadanos.

La problemática que se reseña en esta investigación es por el desinterés e irresponsabilidad de los aviadores policiales de continuar capacitándose después de realizar los cursos teóricos y prácticos que la Dirección de Aviación Policial brinda a través de convenios suscritos con la Academia BRISTOWS ACADEMY EEUU.; donde los Oficiales de la Policía Nacional del Perú del Perú adquieren formación, capacitación y, por periodos determinados, los mismos que se realizan en la ciudad de Titusville – Florida – EEUU, dicha institución planifica, organiza y ejecuta los programas de capacitación y posteriormente realiza la evaluación permanente de dichos Oficiales PNP en el Perú (Pilotos de Helicópteros), por lo que es sumamente importante que los mismos

continúen con la actualización y especialización permanente mediante los programas de entrenamiento y capacitación que da la Dirección de Aviación Policial, a fin de ejecutar y cumplir las diversas misiones designadas tales como: Vuelo de Reconocimiento, Interdicción, contra el Tráfico Ilícito de Drogas, el Narcoterrorismo, Apoyo en desastres naturales entre otros; y de esta manera permanecer en esta Institución Elite de la Aviación PolicialPolicía Aérea

Este trabajo fue diseñado con la intención que los Instructores y Aspirantes a pilotos cuenten con una capacitación y especialización que brinda la Escuela de Aviación de la PNP, para su rendimiento profesional de pilotos de helicópteros

La investigación en una primera parte, planteó el problema, determinando su realidad y formulación del mismo, señalándose que correspondía a una clase de investigación aplicada y sincrónica, y de acuerdo al enfoque metodológico fue cuantitativa no experimental. Ensayó como criterios operativos para identificar el problema: la confrontación entre teoría y realidad, y la apreciación de la situación actual. De lo afirmado, se desagrega que la secuencia racional metodológica se iniciaría de modo “deductivo”, con el desarrollo del área problemática, establecimiento de objetivos y planteamiento de hipótesis con las variables con que serían contrastadas.

En una segunda parte intermedia, se abordó la metodología empleada en el trabajo que fue fundamentalmente descriptiva, sobre un universo (población) constituido por Instructores y Aspirantes a pilotos (100) que se encuentran capacitándose y especializándose en la escuela de Aviación de la PNP y una muestra de 80 de ellos, aplicando sobre cada uno de ellos una encuesta con instrumentos y tratamientos estadísticos determinados.

En una tercera parte, se concretó la ejecución del estudio propiamente dicho, siguiendo la orientación racional deductiva, abordando el análisis conjugado del marco teórico con el resultado de la encuesta a la muestra seleccionada de pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP, así como opiniones de expertos en el tema. El producto alcanzado a través de las conclusiones devino

en la expresión de un conjunto de criterios en pro de la mejora en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros.

## ÍNDICE

Dedicatoria	
Agradecimiento	
Resumen	
Summary	
Introducción	
Índice	VIII
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>10</b>
1.1 Descripción del problema	10
1.2 Formulación del problema	12
1.2.1 Problema general	12
1.2.2 Problemas específicos	12
1.3 Objetivos general y objetivos específicos	12
1.3.1 Objetivo general	12
1.3.2 Objetivos específicos	12
1.4 Hipótesis	13
1.4.1 Hipótesis general	13
1.4.2 Hipótesis específicas	13
1.5 Variables	13
1.5.1 Operacionalización de las variables	14
1.6 Justificación e importancia	15
1.7 Viabilidad	16
1.8 Limitaciones	16
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>17</b>
2.1 Antecedentes	17
2.2 Bases teóricas	28
2.3 Definiciones conceptuales	60
2.4 Bases epistémicas	64

2.5 Bases antropológicas	66
<b>CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>68</b>
3.1 Tipo de investigación	68
3.2 Diseño y esquema de investigación	69
3.3 Población y muestra	70
3.4 Instrumento de recolección de datos	73
3.5 Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos	73
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS</b>	<b>83</b>
4.1 Resultados	83
4.2 Contrastación de las hipótesis secundarias	102
4.3 Prueba de hipótesis	107
<b>CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>108</b>
5.1 Contrastación de los resultados del trabajo de campo con las bases teóricas	108
5.2 Contrastación de hipótesis general	109
5.3 Aporte científico de la investigación	110
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>111</b>
<b>SUGERENCIAS</b>	<b>113</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>115</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>117</b>
Instrumentos de recolección de datos (Cuestionario – entrevista)	117 - 119
Matriz de consistencia	120

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Descripción del problema**

La problemática que se reseña en esta investigación es por el desinterés e irresponsabilidad de los aviadores policiales de continuar capacitándose después de realizar los cursos teóricos y prácticos que la Dirección de Aviación Policial brinda a través de convenios suscritos con la Academia BRISTOWS ACADEMY EEUU.; donde los Oficiales de la Policía Nacional del Perú del Perú adquieren formación, capacitación y, por periodos determinados, los mismos que se realizan en la ciudad de Titusville – Florida – EEUU, dicha institución planifica, organiza y ejecuta los programas de capacitación y posteriormente realiza la evaluación permanente de dichos Oficiales PNP en el Perú (Pilotos de Helicópteros), por lo que es sumamente importante que los mismos continúen con la actualización y especialización permanente mediante los programas de entrenamiento y capacitación que da la Dirección de Aviación Policial, a fin de ejecutar y cumplir las diversas misiones designadas tales como: Vuelo de Reconocimiento, Interdicción, contra el Tráfico Ilícito de Drogas, el Narcoterrorismo, Apoyo en desastres naturales entre otros; y de esta manera permanecer en esta Institución Elite de la Aviación Policial.

#### **Síntomas**

1. Desinterés de continuar capacitándose como aviadores policiales
2. Irresponsabilidad a seguir cursos teóricos y prácticos

3. Incumplimiento de reglamentos, normas, protocolos y directivas
4. Deficiencia al cumplir misiones designadas.
5. Falta de voluntad e iniciativa para el desempeño como piloto.

### **Causas**

1. Escasez de actualización y especialización permanente mediante los programas de entrenamiento de la Escuela de Aviación.
2. Desconocimiento de los procedimientos y normas del aviador policial
3. Defectuosa auto preparación e irresponsabilidad en la etapa de capacitación y especialización.
4. Escasa motivación e iniciativa durante las capacitaciones realizadas por la Dirección de Aviación.
5. Escasez de pilotos preparados para cumplir misiones designadas por la Dirección de Aviación de la PNP.

### **Pronóstico**

1. Incumplimiento en las misiones designadas a la Dirección de Aviación de la PNP.
2. Bajo rendimiento en la actualización y especialización mediante los programas de entrenamiento.
3. Falta de autoridad y liderazgo, para el cumplimiento de las normas y dispositivos legales.
4. Bajo rendimiento de horas de vuelo
5. Bajo rendimiento profesional como pilotos de helicópteros de la PNP.

### **Control al pronóstico**

Es necesario reimplantar un modelo de capacitación y especialización en la formación del aviador policial basado en valores y principios éticos y morales, que permitan al piloto cumplir su misión en forma eficiente y eficaz, logrando que la Dirección de Aviación Policial, cumpla con las misiones designadas como son: vuelo de reconocimiento, interdicción contra el Tráfico Ilícito de Drogas y el Narcoterrorismo, apoyo en desastres naturales entre otros.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿En qué medida la capacitación y especialización influyen en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la Aviación de la PNP en el Periodo 2014?

### **1.2.2. Problemas específicos**

#### **Problema específico 1**

¿En qué medida los programas de entrenamiento que realiza la Escuela de Aviación optimiza el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014?

#### **Problema específico 2**

¿En qué medida la auto preparación que exige la Escuela de Aviación optimiza el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014?

## **1.3. Objetivo general y objetivos específicos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar el grado de influencia de la capacitación y especialización en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el Periodo 2014.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico 1**

Establecer el grado de influencia de los programas de entrenamiento que brinda la Escuela de Aviación en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.

## **Objetivo específico 2**

Determinar el grado de influencia de auto preparación que exige la Escuela de Aviación en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.

### **1.4. Hipótesis**

#### **1.4.1 Hipótesis general**

La capacitación y especialización que brinda la Escuela de Aviación de la PNP influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.

#### **1.4.2 Hipótesis específicas**

##### **Hipótesis específica 1**

El programa de entrenamiento que brinda la Escuela de Aviación influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.

##### **Hipótesis específica 2**

La auto preparación que exige la Escuela de Aviación influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.

### **1.5 Variables**

#### **Definición conceptual**

**Capacitación:** es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal.

**Especialización:** es el proceso por el que un individuo, un colectivo o una institución se centran en una actividad concreta o en un ámbito intelectual

restringido en vez de abarcar la totalidad de las actividades posibles o la totalidad del conocimiento.

### Variable independiente

Capacitación y especialización

### Variable dependiente

Rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP

### 1.5.1. Operacionalización de las variables

Tabla 1

#### *Operacionalización de las variables*

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Capacitación y especialización	Programas de entrenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Capacitación</li> <li>Cursos a nivel Nacional e Internacional</li> <li>Programas de Especialización</li> <li>Especializaciones a nivel nacional e internacional</li> <li>Misiones Aéreas realizadas, concluidas</li> </ul>	Observación Cuestionario	Revisión de textos
	Auto preparación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desempeño de las Misiones aéreas.</li> <li>Estadística de Incidentes y accidentes aéreos</li> <li>Actualización</li> </ul>	Elaboración de Tablas	Preguntas a expertos Revisión de textos
Rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP	Campo procedimental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de técnicas</li> <li>Manipulación</li> <li>Automatización</li> </ul>	Observación Cuestionarios	Preguntas a expertos
	Campo del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de comprensión</li> <li>Reglamentos vigentes</li> <li>Aplicación del conocimiento</li> </ul>	Elaboración de Tablas	

## **1.6. Justificación e Importancia**

### **1.6.1 Justificación**

El presente trabajo de investigación tiene como justificación las siguientes formas:

#### **Teórico**

Poder indagar, conocer y determinar si la capacitación y especialización que se realiza en la Escuela de Aviación de la PNP a los pilotos aviadores de Helicópteros, es la adecuada.

#### **Práctico**

La presente investigación permitirá a la Escuela de Aviación de la PNP cambiar modelos de autoaprendizaje con la finalidad de incrementar la responsabilidad en la capacitación y especialización del piloto.

#### **Metodológico**

El trabajo investigativo en su método cuantitativo permitirá dar a conocer la influencia de la capacitación y especialización en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP.

#### **Organización**

La Dirección de Aviación de la Policía Nacional del Perú requiere solucionar el bajo rendimiento de horas de vuelo que presentan los pilotos de helicópteros.

#### **Social**

Este trabajo de investigación permitirá incrementar el capital humano como piloto la cual es requerida y exigida para la sociedad peruana

### **1.6.2 Importancia**

Mediante la presente investigación se brindara un informe detallado a la Dirección de la Escuela de Aviación a fin de que basado en este documento adopten las medidas necesarias para mejorar e implementar la capacitación y especialización y de esta manera lograr el rendimiento eficiente de los profesionales pilotos aviadores de helicópteros.

### **1.7 Viabilidad.**

La presente investigación en viable porque:

- a) Se cuenta con la colaboración de los expertos que pertenecen a la Institución.
- b) Accesibilidad de información: se cuenta con los conocimientos necesarios, información y documentación referente al trabajo investigado.
- c) Se cuenta con financiamiento para realizar las entrevistas, encuestas por estar inmerso en mi centro de labores.

### **1.8. Limitaciones.**

Aspectos que dificultan la realización del trabajo:

- a) Disponibilidad de recursos económicos.
- b) La escasez de estudios de investigación o diagnósticos sobre el tema, las mismas que no dispone de fuentes de investigación anterior alguna. Asimismo, no se registran investigaciones afines en otras dependencias de la institución.
- c) Por el tipo de estudio realizado, centrado en los pilotos de helicópteros de la Escuela de Aviación de la PNP, se limita la posibilidad de extrapolar sus resultados a instituciones civiles.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1 Internacionales

Tnte. Germán Patricio Días Chávez, (2011), *Escuela Politécnica del Ejército*.- Ecuador. Señala lo siguiente:

En su tesis titulada “Diseño y mejoramiento de procesos para la selección de pilotos de rescate de combate en ala rotativa de la Fuerza Aérea ecuatoriana en base a un perfil por competencias”.- Dentro de las conclusiones más destacadas del trabajo investigativo, se extrajo los siguientes enunciados:

- ✓ Con la realización y análisis expedito del diagrama de Ishikawa o Causa y Efecto, pudimos netamente identificar las falencias que han venido básicamente afectando a la organización, en lo que a clasificación de pilotos de ala rotativa se refiere, deficiencias dentro de la organización de la institución misma, falencias en planificación y pérdida de recursos, que, entre otros han sido, razón suficiente para llevar a todo este macro proceso a un análisis exhaustivo en

pos de buscar soluciones expeditas a este problema institucional.

- ✓ Con la realización del diagnóstico situacional de la organización y del área misma de investigación, pudimos enfrentar una visión global de diferentes factores, los cuales nos permitieron identificar todos los factores interactuante de los procesos y sus respectivas falencias, las cuales afectan de forma significativamente negativa a la administración por procesos que se da en el Departamento de Operaciones Aéreas del COAD.
- ✓ Se pudo identificar la falta de filosofía corporativa a nivel del Área de Operaciones Aéreas del COAD.
- ✓ Se pudo identificar, mediante la Cadena de valor, cada uno de los procesos gobernantes, productivos y habilitantes que se desarrollan en el Área de Operaciones Aéreas del COAD, llegando a determinar la falencia en cuanto a la inexistencia de un proceso de selección para pilotos de la Fuerza Aérea, sobretodo en el campo de ala rotativa.
- ✓ Dentro de las herramientas de mejoramiento de procesos, se ha creado, fusionado, mejorado o eliminado actividades, a fin de que los procesos que se desarrollen en el Área de Operaciones Aéreas del COAD, sean lo más factibles y beneficiosos para esta organización; creando para ellos los procesos, subprocesos y actividades para la selección de pilotos de rescate de Combate en Ala rotativa de la FAE en base a un perfil por competencias, el cual desarrollándose de forma integral dará un resultado exitoso dentro de las operaciones helitácticas y dentro del cumplimiento mismo de la misión de la FAE.
- ✓ En el estudio del mejoramiento de procesos del Área de Operaciones Aéreas del COAD, se pudo identificar a cuatro

procesos que eran susceptibles de mejora, para lo cual se proponen los nuevos procesos, subprocesos y actividades, con el fin de una aplicación más expedita en lo que a teoría de procesos se refiere, constituyendo de esta manera una organización más eficiente y eficaz.

- ✓ Se propone un manual de procesos para su respectiva aplicación dentro del Área de Operaciones Aéreas del COAD.

El Comercio, (2014), *Pilotos de Helicópteros de la PNP se Capacitaron en Estados Unidos*. Señala lo siguiente:

Once oficiales de la Policía Nacional conducen las veloces nuevas aeronaves. Algunos de ellos sirvieron en zonas de emergencia.

La Policía Nacional inscribió a once oficiales en cursos especiales en Texas, Estados Unidos, durante los meses de febrero, agosto y noviembre de este año para que se capacitaran en el manejo de los cuatro modernos helicópteros EC145.

Uno de los pilotos entrenados es el mayor PNP Carlos Alberto Mendoza Rojas, de 39 años. Él ingresó a la policía en 1996. “Estas nuevas naves son realmente muy versátiles. Están bien equipadas y pueden pasar de cero nudos a una gran velocidad, en cuestión de segundos. Verdaderamente, son de última generación”, comenta Mendoza, quien piloteó los antiguos helicópteros policiales en la zona de emergencia del Vraem, entre los años 2000 y 2011.

Cada uno de los cuatro helicópteros recién adquiridos tiene capacidad para llevar a un piloto, un copiloto y otros nueve tripulantes. Los asientos de estos últimos son removibles para poner diversos tipos de carga.

El técnico de vuelo Marco Antonio Guzmán señala que la mayor virtud de estas aeronaves es la velocidad de su desplazamiento. “Lo que se gana con estos helicópteros es tiempo, que a la postre puede significar salvar la vida de alguien por un efectivo trasladado al hospital”, refiere Guzmán.

YASTA.PR, Puerto Rico (11 abril 2013), *Sin certificación pilotos de la Policía para nuevos helicópteros. Señala lo siguiente:*

El Capitolio.- El Ex presidente de la Cámara de Representantes, José Aponte Hernández, denunció esta mañana que más del 75 por ciento de los pilotos de helicópteros en la Policía de Puerto Rico no tienen la certificación en instrumento necesaria para volar las tres nuevas naves Bell modelo 429 que se espera lleguen a la Isla en diciembre.

“A un mes de que lleguen los nuevos helicópteros de la Policía, todavía no se ha enviado a tomar los cursos de adiestramiento de vuelo por instrumento a los pilotos que volarán estas naves aéreas, según lo establece el propio reglamento de la uniformada. Tampoco han tomado el entrenamiento en simulador de vuelo, lo que expondría a la tripulación, así como al helicóptero, a daños irreparables al no tener el beneficio de practicar emergencias que por la peligrosidad de las mismas, es mucho más conveniente y seguro se realicen en un simulador”, señaló Aponte Hernández en conferencia de prensa realizada hoy lunes.

El líder estadista apuntó a la Orden General 94-6 de Normas y Procedimientos para Administrar los Servicios Aéreos de la Policía, específicamente la Sección VIII que habla sobre los requisitos necesarios para volar helicópteros: “la tripulación seleccionada deberá en adición, haber pasado el curso de adiestramiento y de vuelo en los helicópteros y avión; administrado por el fabricante de los mismos”.

El líder estadista hizo una referencia histórica de lo que ha costado el no entrenar adecuadamente a los pilotos y copilotos de estos aparatos giratorios voladores.

“Durante la práctica de vuelos de emergencia, el carecer del conocimiento necesario en el helicóptero pone en riesgo a la tripulación y a los helicópteros. Por ejemplo, se han dañado turbinas haciendo procedimientos de encendidos, daños en el tren de aterrizaje mientras se realizan las prácticas de ‘skid’, así como daños en estabilizadores y rotor principal, durante maniobras de despegue. Estos daños y los altos costos asociados a los mismos, se pudieron haber evitado si se hubiese ofrecido el adiestramiento necesario”, expresó el representante del Partido Nuevo Progresista (PNP).

Las tres nuevas naves Bell 429 cuentan con dos motores independientes, un sistema autónomo de vuelto estacionario, conocido como ‘Auto-Hover’ y un avanzado mecanismo de piloto automático.

“Es imperativo que este gobierno ofrezca los cursos necesarios para estos pilotos que no cuentan con la Acreditación de Instrumentos, sean adiestrados inmediatamente por el fabricante en el uso y manejo del Bell 429 y certificados por la Administración Federal de Aviación. Si esto no se hace, no podríamos utilizar estas tres naves y esto nos llevaría a estar desprovisto de cubrir los turnos de 24 horas que se requieren para mantener una constante vigilancia”, puntualizó el también ex secretario general del PNP.

La uniformada cuenta con un grupo de 27 pilotos, seis de ellos de avión. De los 21 de helicópteros, ocho son en comando, o es decir piloto principal. El resto sirve como copilotos. De los ocho en comando, cinco están asignados a la Base Aérea Salvador T.

Roig en San Juan. Los demás, tres, sirven la región del sur de la Isla.

Los Bell 429 fueron ordenados para remplazar dos modelos Bell 407. Las naves tiene un costo de alrededor de \$3 millones cada una.



*Foto: Darwin Colón, Policía de Puerto Rico*

Paraguay, Ministerio del Interior a las 11 horas con presencia de Fernando Lugo.- Inician curso de capacitación para pilotos de helicópteros

Según informa "El objetivo del curso es instruir a los alumnos para alcanzar los conocimientos requeridos, destrezas teórico-prácticos necesarios para obtener las licencias de Piloto Privado y Piloto Comercial de helicóptero, de manera a aumentar la cantidad de personal capacitado que pueda cubrir las necesidades de la ciudadanía y enfrentar el crimen organizado de forma rápida y efectiva" señaló la agencia noticiosa en un comunicado.

El curso será impartido por la Fto Intercopter de España, con instructores altamente calificados y especializados en formación

de pilotos policiales de helicópteros, añadieron las fuentes oficiales.

El curso se desarrollará en dos etapas, básica y avanzada, en un tiempo que irá de 12 a 16 meses. En el transcurso de la capacitación los alumnos deberán realizar 135 horas de vuelo y 550 horas lectivas de clase teórica. Paraguay 2014.

### **2.1.2 Nacionales**

Según Noticias de Madre de Dios Perú, (14 de Nov 2014), Airbus Helicópteros entregó el quinto EC145 a la PNP.



El Ministerio del Interior del Perú ya ha recibido el quinto y último helicóptero EC145 destinado a la modernización de la flota de la Policía Nacional. La entrega oficial de la aeronave se realizó en las instalaciones de la Dirección Nacional de la Aviación Policial en El Callao en presencia de autoridades locales y francesas, como el titular de esa cartera, Daniel Urresti, y el general de las Fuerzas Aéreas de la Gendarmería Nacional Francesa, Daniel Leimbacher, así como de representantes de Airbus Helicópteros.

En diciembre de 2012, la Policía Nacional del Perú (PNP) eligió al fabricante como socio en el proceso de renovación de su flota de helicópteros. El primero llegó a Lima en noviembre del 2013 y en menos de un año se han entregado los 5 adquiridos. Las 4 aeronaves iniciales han acumulado en este tiempo más de 800 horas de vuelo en una gran variedad de misiones, demostrando su polivalencia y eficacia operativa en todo el terreno nacional.

Además de las operaciones de vigilancia y apoyo en misiones de seguridad ciudadana, la PNP ha encontrado en ellos un fiel y eficaz aliado en la lucha contra la minería ilegal en la región de Madre de Dios, en la frontera con Bolivia y Brasil. Asimismo, los helicópteros han participado con éxito en más de veinte misiones de rescate marítimo y evacuación aeromédica en Lima y Callao.

Con la adquisición de los nuevos EC145 se beneficia de un programa de transferencia de tecnología, que ya ha conllevado la capacitación de más de catorce pilotos y veinte técnicos. Además, desde que en octubre del 2013, los ministros del Interior peruano y francés firmaran un acuerdo de cooperación en materia de seguridad y defensa, la PNP y la Gendarmería Nacional francesa, operadores ambos del EC145, colaboran en un intercambio operacional para profundizar en el uso táctico de estas aeronaves de última generación. La PNP participó en un programa de rescate en alta montaña en los Alpes franceses.

### **2.1.3 Local**

Mayor PNP Raúl Alexander Aguilar Graña. Piloto de helicópteros PNP, Escuadrón de helicópteros de la PNP, historia de la DIRAVPOL

Recordaris del historial de la unidad .

Posteriormente en noviembre de 1932 en la orden general de la guardia civil se ordenó que los comandantes remitiera a la dirección de la guardia civil las solicitudes de tenientes alféreces, sargentos primeros y sargentos segundos que deseen seguir cursos de aviación, es así como ofrecen diez becas para capacitar pilotos y mecánicos en la escuela de aviación Jorge Chávez, dándole la institución una serie de incentivos económicos de fondos provenientes de la licencia de multas de armas.

En 1965 se autoriza a la guardia civil que para el servicio de control de carreteras cuente con helicópteros y aviones de poca envergadura, sin embargo esto quedo en letra muerta.

En el curso de una ceremonia central por el aniversario de la guardia civil un 30 de agosto de 1,979 el Presidente de la República Gral. Francisco Morales Cerruti, anuncia al periodismo que en octubre de ese año la guardia civil contaría con helicópteros y aviones, para lo cual se nombró una comisión sectorial, en 1980 el Presidente de la Republica Fernando Belaunde Terry comunica nuevamente al periodismo que la policía contaría con helicópteros, en 1983 el Ministro del Interior Luis Percovich Roca solicita a las Fuerzas Armadas, para que impartan instrucción a oficiales de la guardia civil, recibiendo respuesta favorable inicialmente para luego oficialmente comunicar que no era posible por falta de capacidad (no aceptaban que la policía tuviera aeronaves y menos que la voláramos)

El 06 de marzo del 84 contando con el apoyo de la sociedad civil y el gobierno constitucional, el General Juan Balaguer Morales emite una RD. Que crea la unidad de transportes operativos especiales de la GC. (Utoe-gc), designando al General GC. Manuel Armando Landauro y Vascones (piloto de aviones ligeros) como jefe utoe-gc y permitiéndose de esta manera que el 01 de noviembre del 84 se seleccione la primera promoción de

pilotos policiales la cual se encontraba conformada por 20 oficiales de policía, ese mismo año la fundación “amigos de la guardia civil” presididos por el Ing. Arturo Woodman Polit, dona un helicóptero bell-47g con capacidad para dos tripulantes el cual por no contar con el permiso de la Fuerza Aérea del Perú permanece en el alma mater de la campiña por varios meses siendo empleado exclusivamente para sobre vuelos dentro del perímetro de la escuela de oficiales; dicha situación fue superada motivo por el cual dicha aeronave pudo elevarse por los cielos de Lima pilotada por oficiales pioneros que abrieron el camino de lo que hoy en día constituyen los escuadrones de aviones y helicópteros de la policía aérea.

Un 06 de marzo del 87 se crea la Dirección de Transporte Aero Policial (Ditap), ubicando su sede en una pequeña oficina en la rampa sur de aeropuerto internacional Jorge Chávez, de donde están queriendo ser desalojados por haber accedido a esos terrenos en forma irregular ( otro punto a tratar dentro de la historia de la Diravpol)

Durante el periodo comprendido entre 1984 y 1989 la Policía Nacional logra incrementar su parque aeronáutico debido a las incautaciones realizadas en la lucha contra el tío principalmente de aeronaves ligeras que eran empleadas por los traficantes de drogas, entre ellas el avión turbo comander bautizado como “Mariano Santo” avión insignia que una vez tuvo que ser defendido a punta de fusil por el personal Dipa, para no ser llevado desde la base del aeropuerto por el ejército peruano.

En 1988 el gobierno de los estados unidos trae los helicópteros uh-1h situación que permitiría a larga el desarrollo de la Dipa, los pilotos y mecánicos pertenecía a una compañía nata hoy conocida como daycorp. Allí es donde durante una década la policía aérea se ha enfrentado a narcotraficantes y terroristas,

ejemplo ataque a Santa Lucia, Mazamari, Nuevo Progreso y Uchiza

En 1,990 el gobierno peruano realiza la primera adquisición de aeronaves para la pnp consistente en 06 helicópteros bolkow, cuatro de los cuales eran del modelo bo-105 y 02 del modelo bk-112;

Paralelamente durante estos años se libraba una ardua y compleja tarea consistente en la adquisición de un terreno y local para el funcionamiento de esta emergente unidad, por cuanto el personal de aquel entonces debía ingresar a pie por las instalaciones del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez siendo sometidos a diferentes controles y limitaciones los cuales no mellaron el espíritu de superación y desarrollo para posteriormente ocupar más ambientes y en mayo de 1987 derribar la pared que da a la Av. Elmer Faucett para la construcción de la puerta principal que nos brindaría la independencia y el acceso directo a nuestra base. La misma que con el transcurrir de los años sufrió también la transformación de sus nombres siendo estos..... utoe - dotap - sdipa - dvipa – regpa – dipa y finalmente desde noviembre del 92 se le denomina "DIPA".

Hacia 1984 la Dipa se convertía en una unidad de valioso aporte para el desarrollo de la función policial en los diferentes campos colaborando en el rescate de heridos

Se ha presentado una situación de emergencia, en que haciendo gala de su capacidad de respuesta inmediata, nuestros helicópteros han decolado en sucesivas oportunidades, para cumplir con una intensa labor de rescate de personas civiles que se encontraban expuestas a peligro, por el desborde del rio Rímac en las inmediaciones del Callao (ejemplo de las casas -gambeta y castilla, cañete). Salvamento de vidas en las playas, interceptación de contrabandistas operativos con la fiscalía en

PNP Tacna y lo más arriesgado combatir el narcoterrorismo en zona del alto Huallaga.

Es pues en enero de 1995 donde situación bélica con el Ecuador hace que las Fuerzas Armadas soliciten las aeronaves de la DIPA para el apoyo logístico engrandeciéndose esta gente bien reconocida por la FAP. Participando aeronaves y tripulación netamente policial en las tareas de traslado y reconocimiento.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Teorías sobre el rendimiento académico**

**Guedez.-** El rendimiento deberá configurarse en base a cuatro núcleos fundamentales los cuales servirán como puntos de estabilización de la formación académica y de la capacitación profesional de los egresados.

Desde este punto de vista, esos núcleos generarían la pauta para que todas las características relativas al perfil se organicen en forma ordenada y balanceada. Estos cuatro núcleos representan los siguientes propósitos:

- Un hombre eficiente
- Un hombre racional
- Un hombre crítico
- Un hombre ético

**Teoría de la Estructura Funcional del proceso enseñanza-aprendizaje.-** Es una teoría desarrollada por Robert Gagné y Alberto Blok, en donde se articula el punto de vista administrativo con el enfoque de sistemas y de la tecnología para lograr la transformación del sistema educacional.

**Sistema Integral de enseñanza – aprendizaje de Alberto Blok.-** Es el fruto de un trabajo efectuado en la Universidad Autónoma de México, y que considera al docente como un administrador del

proceso enseñanza –aprendizaje, capaz de suministrar al alumno material de aprendizaje, guiar en su uso y evaluar sus consecuencias.

**Arroyo Del Castillo, considera que el rendimiento del sistema educativo depende de los siguientes factores:**

- Ideológico, constituido por el marco filosófico.
- Institucional, constituido por el conjunto de rasgos que caracterizan la organización de las estructuras escolares que condicionan el rendimiento escolar.
- Personal.- Formado por la comunidad humana
- Técnico, consiste en la estructuración sofisticada del conjunto de elementos que componen el sistema.
- Políticos.- El Gobierno ha de plantearse la realización de una mejor política educativa posible en beneficio del Sistema Educativo.

**Shoeder.-** Dice que todo individuo que aspire desarrollarse dentro de la sociedad y su sistema deberá lograr rendimientos así como tampoco podrá prescindir de este el que, inconforme con el sistema social, se proponga reformarlo; la crítica a la sociedad, la mejor distribución de los bienes de producción y de la propiedad, el progreso social y cualesquiera sean las reformas previstas sólo pueden ejecutarlas individuos que rinden.

La función del rendimiento para desarrollar la personalidad tiene tres aspectos:

- La adaptación
- El desarrollo
- La capacidad forjadora

Todos estos aspectos y aptitudes pueden activarse sólo mediante el rendimiento. En suma frente al rendimiento hay que tener en cuenta ciertas normas, destacamos las más importantes:

- La relación maestro – alumno
- La oferta de rendimiento
- La motivación
- Confirmación de éxito
- Objetividad
- Tolerancia y estimulación integral.

### **2.2.2 Rendimiento profesional**

Aritz – Urresti 12 set 2012.

Mejorar el rendimiento profesional y personal es posible, para cualquier persona que se lo proponga. Esta semana os voy a contar la metodología que empleo en mis cursos formativos para la mejora del rendimiento profesional y personal de mis clientes. Os la explicaré de forma muy resumida, sólo unos brochazos para entender los conceptos que manejamos en SMI.

Marcar metas profesionales y personales. El objetivo de las metas es tener un rumbo marcado, si no sabemos a dónde nos dirigimos, difícilmente podremos llegar a ningún lado, ni mucho menos mejorar el rendimiento profesional.

Hacer la semana Ideal. Una vez definidas las metas de cada uno elaboramos la semana ideal, es decir, planificamos la semana perfecta, que nos dirigiría a lograr las metas, si la cumpliéramos. Nos servirá para compararla con lo que hacemos en nuestra semana real y ser conscientes de cómo hacemos las cosas.

Registro diario. También trabajamos en un registro diario de todas nuestras tareas y acciones, para poder analizar en qué empleamos nuestro tiempo, cuántas veces dejamos que nos interrumpan y cuántas

horas dedicamos a imprevistos en lugar de acercarnos hacia las metas. La mayoría de las personas no son conscientes del poco tiempo real que dedican a cumplir sus objetivos y metas personales.

Resumen Semanal. Nos permite comparar al final de la semana, cuántas horas hemos dedicado a imprevistos y a solucionar problemas y requerimientos de los demás, con las horas que dedicamos a tareas de Alta Rentabilidad. La gente se suele sorprender cuando ve los resultados y comprueba que, sin saberlo, dedican su tiempo a cosas que no le reportan ningún beneficio profesional ni personal, ni le dirigen al destino que le gustaría llegar.

Con estas 4 herramientas bien trabajadas ya tenemos base para empezar a cuestionarnos todo lo que hacemos. El objetivo es alcanzar la semana ideal y evitar los autos justificaciones. Las personas siempre encuentran una gran excusa de por qué “no se puede” (barreras mentales, mi sector, mi empresa, mis clientes, mi cargo...). Casi siempre es porque su sector tiene una “característica especial” que les impide crecer y desarrollarse.

A partir de aquí empieza el desarrollo profesional y personal.

Para mejorar el rendimiento profesional y personal, tenemos que empezar a cuestionarnos todo lo que nos lleve a no cumplir con mi semana ideal y aquí es donde trabajamos conceptos como hábitos, barreras mentales, delegación, falta de planificación, agenda, etc. Sin haber trabajado bien las 4 herramientas que hemos descrito al inicio del artículo, no es posible cuestionarse nada, porque se carece de punto de partida, de punto de destino (meta), y de datos de referencia para saber qué corregir.

La clave para poder cambiar es estar en contacto con este lenguaje de forma continuada. ¿Cómo? Tenemos diferentes formas.

Sesiones grupal. Son importantísimas, ya que se absorbe de continuo el lenguaje adecuado y la motivación para el cambio semanalmente.

Sesiones individual. En estas sesiones tratamos el caso de cada cliente de forma personalizada, con su situación real y sus problemas reales.

Programa: manual y audio-libro. Hay que leer tres o cuatro veces por semana la lección que corresponda para estar en contacto con el lenguaje y nos haga relacionar, unir, nuestro día día con acciones concretas de mejora.

Agenda. Es la herramienta que más nos puede unir a la mejora continua. La agenda SMI está diseñada para la mejora y el cambio personal, posee unas herramientas de trabajo que nos conducen a gestionar correctamente el tiempo, nos obliga a pensar, a priorizar, a planificar, etc. Nos obliga a estar en contacto con las tareas de alta rentabilidad que son las que perdemos de vista en el día a día.

Si quieres aprender a trazar tus propias metas profesionales y personales, consúltame cómo hacerlo, en nuestro seminario gratuito de 5 horas, podrás aprender a tener el control sobre lo que te sucede.

El éxito depende de lo que hagas hoy... ¿Vas a dejar también esto para “mañana”?

### **2.2.3 Escalas de valoración de rendimiento**

#### **Definición**

Es un instrumento por medio del cual el jefe y su colaborador en forma conjunta trabajan definiendo los factores de éxito de su área y la forma en cómo van a satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos. Luego de ello se establece un proceso que posibilite dar un seguimiento continuo a lo establecido en aras de alcanzar mayores niveles de eficiencia y eficacia en la labor del colaborador y el equipo de trabajo en su conjunto.

#### **Objetivos Generales del Instrumento:**

Coadyuvar a alcanzar una cultura organizacional de cambio, que posibilite a las personas y a la organización estar en un proceso

permanente y continuo de mejoramiento en su entorno competitivo. Contribuir a alcanzar los objetivos estratégicos establecidos de la empresa, por medio de un instrumento objetivo que brinde elementos cognitivos y pragmáticos tanto a los jefes como a los colaboradores, para el desarrollo permanente de la persona y del equipo de trabajo.

**Objetivos Específicos:**

1. Convertirse en un instrumento objetivo de evaluación de la labor desarrollada por cada trabajador
2. Generar instancias permanentes de comunicación entre los jefes y sus colaboradores para evaluar tanto el desempeño de éste último como del equipo de trabajo y su crecimiento personal
3. Generar información continua y pertinente sobre la valoración laboral del colaborador, de tal forma que se posibilite conocer y aprovechar las fortalezas y modificar las debilidades en un proceso de mejoramiento continuo
4. Establecer estrategias personalizadas de crecimiento y de desarrollo personal de cada trabajador
5. Posibilitar el mejoramiento en el servicio tanto a clientes externos como internos.

**Áreas de Evaluación:**

Las áreas generales de evaluación en una empresa de servicios que se sugieren son las siguientes:

- 1.- Satisfacción al cliente externo
- 2.- Labor de equipo
- 3.- Logros laborales
- 4.- Liderazgo
- 5.- Crecimiento personal

**Puntaje de las Áreas**

Cada una de estas áreas deberá contar con un puntaje diferenciado en función de:

1. El evaluado

2. Los objetivos del departamento o equipo de trabajo
3. El tiempo sujeto a evaluación y el seguimiento que se ha mantenido en este período.

Como indicamos este puntaje será variable y podrán establecerse modificaciones para períodos diferentes, o en su defecto considerarse o no uno o varios de los factores que pueden señalarse para cada área, todo ello de común acuerdo entre el evaluado y el evaluador. Dependiendo de cada uno de los tres factores anotados, para lograr la superación, así será el porcentaje que se otorgara a cada uno de ellos, por ejemplo.

**Tabla 1 Puntajes por Factor**

Factor	Porcentaje
Satisfacción al cliente	30
Labor de equipo	15
Logros laborales	20
Crecimiento personal	10
Liderazgo constructivo	25
Total	100%

### **La descripción de las áreas**

Se determina que son cinco las áreas sujetas a evaluación, a saber:

#### **Satisfacción del cliente**

Debe entenderse como la actitud mostrada por el trabajador para satisfacer desde el principio, las necesidades de los clientes, o bien para resolver situaciones que a éste se le presenten durante la obtención de su servicio o bien.

Cada departamento, área o sección deberá definir claramente cuáles son las estrategias que impulsarán durante el período de tiempo que se estará evaluando, para brindar el mejor de los servicios posibles a los clientes. Con base en ello se consideraran cuatro categorías de puestos que estarán siendo evaluados con pesos diferenciados en esta área, a saber:

1. Los puestos de trabajo que poseen una relación directa y prácticamente permanente con el cliente externo, ya sea en forma

personal, telefónica y/o escrita, sin embargo poseen muy poca o ninguna relación con clientes internos.

2. Los puestos que por su naturaleza no poseen ninguna relación con clientes externos, empero, exigen altos resultados para que los descritos en el punto anterior puedan ejecutar su labor eficientemente. Es decir, son aquellos puestos en donde se da una relación directa y prácticamente permanente con el cliente interno. Al respecto existen dos tipos de clientes internos, a saber los directos que son aquellos compañeros que comparten una misma área de trabajo (lo cual se considera en el área de evaluación Trabajo en Equipo) y los indirectos que son aquellos que de una u otra forma mantienen relación con este puesto ya sea personalmente o por medio de los resultados que el mismo arroje.
3. Se refiere a aquellos puestos que demandan una relación permanente y estrecha tanto con clientes internos como externos.
4. Son aquellos puestos que no poseen prácticamente relación con clientes internos y externos tales como digitadores nocturnos, guardas nocturnos, trabajadores alejados, etc. En esta área se escoge el puntaje dependiendo de cada uno de los cuatro tipos de trabajadores que se poseen y ello debe consignarse claramente en la tabla de puntaje por factor. Aquí se puede hacer un desglose de sus factores a considerar como por ejemplo

Algunos ejemplos de evaluación en Satisfacción al Cliente son.,

Subfactor	Intermedio	Minimo
Atiende con prontitud y esmero	5	1
Resuelve los problemas del cliente	5	1
Maneja bien las relaciones	3	1
Busca mejorar los servicios brindados	3	1
Total de puntos	16	4

### **Labor de Equipo**

Ha de considerarse como la actitud mostrada por el trabajador de laborar en conjunto con sus compañeros así como, la disponibilidad que muestra para crear, desarrollar, alcanzar y renovar creativamente objetivos comunes.

En esta área de evaluación deben considerarse los criterios de los clientes internos directos, es decir de los compañeros de trabajo. El equipo deberá fijarse para cada período de evaluación (bajo la dirección del líder formal o jefe) las normas de trabajo en equipo que han de regir su funcionamiento. Para cada una de estas normas se establecerá un puntaje específico dependiendo del peso que se le quiere brindar a una u otra de ellas. El puntaje podrá ser igual para todos o en su defecto se podrán hacer variaciones para cada uno de los miembros dependiendo de las características que posean y que se deseen modificar o reafirmar. Esta labor se podrá hacer con el equipo en su conjunto o bien la hará el jefe con cada uno de los miembros del equipo en forma separada.

Algunos ejemplos de trabajo en equipo a evaluar son.,

<b>Subfactor</b>	<b>Maximo</b>	<b>Intermedio</b>	<b>Minimo</b>
Contribuye con el aprendizaje de sus compañeros	4	2	1
Colabora en las labores de sus compañeros cuando le es posible	4	2	1
Se preocupó por alcanzar las metas del equipo	4	2	1
Establece y genera canales de comunicación.	3	1	0
Total de puntos	15	7	3

### **Logros Laborales**

Concebidos como aquellos objetivos concretos que se fijan para cada período de tiempo a considerar. Deben ser aspectos puntuales que no necesariamente se inserten en las otras áreas que se plantean. Aquí se pueden considerar desde aspectos tales como metas de productividad, disminución de ausentismo, higiene y seguridad ocupacional, etc., los cuales son importantes para la empresa.

El ideal es que cada área y o trabajador defina los índices con que deberá ser evaluado, entendiéndose por ello como un aspecto o conjunto de aspectos totalmente medibles que posibiliten clarificar la ejecutoria laboral. Con base en dichos índices y su evaluación constante se podrán determinar grados de variación con respecto a la excelencia de la ejecutoria, para así poder efectuar cambios que posibiliten lograr el mejoramiento continuo individual y grupal. Ejemplo de evaluación de Logros Laborales .

Sub factor	Maximo	Intermedio	Minimo
Visitar diez clientes tradicionales por semana	5	3	1
Visitar cuatro prospectos por semana	5	3	1
Incrementar el volumen de ventas en un tres por ciento	10	5	1
Total de puntos	20	8	3

En el caso de puestos en donde no se puedan determinar los índices claramente (por ejemplo cantidad de piezas producidas, o clientes visitados) se deberán fijar parámetros de medición generales, como por ejemplo los que se señalan en el anexo adjunto a este manual.

### **Crecimiento Personal**

Se trata de aquellos objetivos de vida, totalmente personales que van en función no sólo del mejoramiento individual, sino que también

inciden directa o indirectamente en la ejecutoria laboral. Este aspecto podrá ser establecido únicamente por el trabajador o bien hacerlo en conjunto con su superior inmediato. Sin embargo quedará a juicio de éste último con base en la posibilidad de evaluar el mejoramiento de cada aspecto anotado, si se considera o no el puntaje de esta área de la evaluación global.

Al fijarse este aspecto para el próximo período deberá establecerse claramente en el manual personal del trabajador si se considera o no el puntaje y la forma en cómo se evaluará cada aspecto. Aquí se pueden anotar aspectos tales como estudios individuales, cursos matriculados, relaciones interpersonales, superación de vicios, mejoramiento de debilidades personales, aprovechamiento de fortalezas, etc. Se recomienda no fijar más de tres objetivos y cuando mucho se pueden fijar cuatro.

#### Ejemplo de evaluación de Crecimiento Personal

Subfactor	Maximo	Intermedio	Minimo
Ganar tres materias de la carrera de administración.	3	2	1
Dejar de fumar	3		0
Manifestar siempre una posición positiva ante los problemas	4	2	1
Total de puntos	7	4	2

#### Liderazgo

Se entiende como la ejecutoria de aquel conjunto de aspectos que determinan el correcto incremento y desarrollo de los trabajadores y de sí mismo.

Los aspectos que sugerimos considerar son.,

- 1.-Planeación
- 2.-Delegación
- 3.-Girar instrucciones

- 4.-Coordinación
- 5.-Obtener cooperación
- 6.-Resolución de problemas
- 7.-Capacitación y enseñanza
- 8.-Motivación
- 9.-Mejoramiento continuo
- 10.-Manejo stress
- 11.-Control y seguimiento

Para cada jefe en específico se consideraran desde uno hasta todos los aspectos anotados, pudiendo incluso ampliarse alguno de ellos. El puntaje o peso relativo de cada uno variara dependiendo del período sujeto a consideración y del aspecto o aspectos que se deseen mejorar.

Se aclara que si alguno de los puntos no se desea considerar porque en esta área el jefe posee fortalezas evidentes, es necesario que no se considere la evaluación como un medio de detectar y resaltar debilidades, ignorando el puntaje que pudo darse por la fortaleza si se hubiera considerado dicho factor. Recuérdese que el objetivo es mejorar y no castigar.

#### Ejemplo de evaluación del liderazgo Creativo

Subfactor	Maximo	Intermedio	Minimo
Planeación	0	0	0
Delegación	3	2	0
Girar instrucciones	4	2	1
Coordinación	2	1	0
Obtener cooperación			
Resolver problemas	4	2	1
Capacitar y enseñar			
Motivación	3	2	1
Mejoramiento continuo			
Manejo del stress	1		0
Control y seguimiento	3	2	1

Total de puntos			
-----------------	--	--	--

## 2.2.4 Doctrinas de vuelo de helicóptero

### **HELIWORKS LTDA. ¿Cómo vuelan los helicópteros?**

#### **Guía del usuario de helicópteros**

En este manual se entrega información básica para conocer a los helicópteros, y para ello se responden aquí aquellas preguntas que, normalmente, se hacen las personas poco familiarizadas con esta máquina fascinante. Parte de esta información ayudará a los usuarios de los servicios prestados por los helicópteros a entender factores que pueden afectar el rendimiento y las operaciones de estas naves. Con un mayor conocimiento de sus capacidades y limitaciones, el usuario y el operador o piloto podrán comunicarse mejor para crear un plan de vuelo que es esencial para lograr operaciones seguras, eficientes y con éxito.

Los operadores de la nave agradecerán la oportunidad de mostrar y contar más sobre los helicópteros para satisfacer las necesidades de transporte público y comercial.

#### **¿Cómo vuelan los helicópteros?**

Un helicóptero se eleva por el mismo principio por el que un avión despegar: El movimiento de un plano aerodinámico o superficie de sustentación a través del aire. El ala de un avión es un plano aerodinámico que se desplaza a través del aire con un movimiento hacia delante. Las palas de rotor de un helicóptero también son planos aerodinámicos que se mueven a través del aire con un movimiento circular, sin necesitar algún movimiento o desplazamiento de la aeronave.

Debido a que el aire pasa a través un plano aerodinámico, se produce una presión diferencial. La presión que existe en la superficie superior es menor que la presión ejercida en la parte inferior. Esto da como resultado la fuerza de sustentación.

Cuando la sustentación es mayor que el peso del helicóptero, este comienza a volar.

El rotor principal de un helicóptero es controlado por el bastón "cíclico" que normalmente se ubica entre las piernas del piloto. Al usar el cíclico, el piloto puede inclinar el rotor en los 360 grados, vale decir en la dirección que desee que vuele el helicóptero. Inclinando el rotor principal, parte de la fuerza de sustentación del disco de este rotor se convierte en fuerza de avance (tracción), lo que permite que el helicóptero se mueva en la dirección deseada.

A medida que el disco de rotor está más inclinado, y se aumenta la potencia, el desplazamiento también aumenta y el helicóptero se mueve más rápido en esa dirección. Si se mueve lentamente el cíclico hacia atrás, la velocidad disminuye, y si se centra para lograr un equilibrio el piloto puede planear sobre un punto determinado. Si se mueve más atrás el cíclico, el helicóptero vuela hacia atrás.

Los movimientos del helicóptero también involucran otros controles. El "colectivo", que se encuentra al lado izquierdo del piloto, aumenta o disminuye colectivamente el ángulo de las palas del rotor principal. El movimiento del colectivo hacia arriba o abajo también aumenta o disminuye la potencia del motor.

El rotor de cola se usa para contrarrestar la fuerza (torque) necesaria para hacer girar el rotor principal y evitar que el helicóptero gire en la dirección contraria a la del rotor principal. Para lograr esto, el piloto presiona el pedal derecho o izquierdo a medida que la potencia aumenta o disminuye. A su vez, esto hace que el rotor de cola produzca más o menos sustentación de acuerdo a lo requerido para el control direccional. El rotor de cola también permite al piloto girar el helicóptero mientras realiza vuelos estacionarios.

Algunos fabricantes instalan dos rotores principales en el helicóptero ya sea en configuración en tándem o coaxial. Dos rotores principales en un helicóptero giran en direcciones opuestas, cada uno contrarrestando la fuerza (torque) requerida para hacer girar al otro. Así se elimina la necesidad de un rotor de cola. Los movimientos transnacionales del helicóptero son logrados por movimientos coordinados de los dos sistemas de rotor, a través de engranajes mecánicos o hidráulicos.

Otro método de control direccional sin rotor de cola es logrado por medio de lo que se conoce como el efecto coanda. Un ventilador ubicado al final del helicóptero envía aire a través de la sección de cola hacia afuera a través de ranuras o rejillas de ventilación a un lado de la cola. Esto produce una corriente de aire de mayor velocidad a un lado de la cola. Este método da un excelente control de dirección sin ocupar piezas movibles en el exterior del helicóptero.

### **¿Son seguros?**

Los helicópteros han evolucionado rápidamente desde que fue diseñado y volado el primer helicóptero controlable en Estados Unidos por Igor Sikorsky en 1939. Desde entonces, las características de seguridad y rendimiento han aumentado considerablemente.

Los helicópteros han sido adaptados para realizar un sin número de trabajos difíciles que probablemente han sobrepasado los sueños de los visionarios, Igor Sikorsky y Lawrence Bell, diseñador del primer helicóptero Bell, y de otros que han diseñado los helicópteros que existen actualmente, desde el modelo más sencillo hasta el más avanzado.

A pesar de que se utilizan para realizar numerosas, únicas y a menudo difíciles tareas, estos han alcanzado niveles de seguridad que muchos creían imposibles hace quince años atrás. Datos estadísticos entregados por la Oficina Nacional de Seguridad de Transporte y la Administración Federal de Aviación (FAA), concluyen que los helicópteros son una de las formas más seguras de aviación liviana. El

número de accidentes ha disminuido de 10 accidentes por cada 100.000 horas de vuelos en 1970 a 2.4 accidentes en 1995.

Los helicópteros están capacitados para aterrizar con seguridad en áreas muy pequeñas, incluso en una emergencia, o si el motor falla. La capacidad de "autorrotación" (aterrizar con motor sin potencia) que poseen, combinado con un constante entrenamiento de emergencias que se entrega a los pilotos y la mayor resistencia a los impactos que presentan, influyen en su notable récord de seguridad.

### **Pero algunos helicópteros se ven tan frágiles**

Para mantener al helicóptero liviano y lograr la máxima disponibilidad de carga, sus componentes se han fabricado de material lo más liviano posible manteniendo la integridad estructural. Por ejemplo, las puertas y ventanas son de material ligero y deben tratarse con cuidado. Por otro lado las palas de rotor, el equipo de transmisiones y los otros componentes que cumplen funciones esenciales para un vuelo seguro están diseñados para ser más resistentes de lo necesario.

### **¿Cuál es el valor de un helicóptero?**

Los helicópteros chicos con motor a pistón comercialmente son vendidos por alrededor de US\$100.000, o de un 30% - 50 % más que el valor de un avión de similar tamaño. Los helicópteros de turbina valen entre \$350.000, para un modelo de cuatro pasajeros, hasta varios millones de dólares por los helicópteros medianos de dos motores. En cualquier aeronave, incluso en helicópteros, se ha invertido mucho en ingeniería, desarrollo y certificación de la FAA, costo que debe ser incluido en el precio de venta de la relativa pequeña cantidad de helicópteros que se venden. La complejidad y la necesidad de entregar confiabilidad, hacen que los helicópteros sean más caros que un avión de igual tamaño. En los últimos años, con la nueva tecnología se ha simplificado mucho el diseño de los helicópteros, pero siempre acompañado a su seguridad.

### **¿Qué tipo de combustible utilizan?**

La energía de muchos helicópteros modernos proviene de turbinas. Todos ellos consumen un combustible usado en aviación similar al kerosene como el Jet A.1. Esto no es otra cosa que parafina refinada con algunos aditivos.

Los helicópteros antiguos y modernos que poseen motores recíprocos (pistón), funcionan con gasolina de un grado específico para aeronaves, refinada especialmente para este tipo de motores.

### **¿Son seguros los motores de turbina?**

Los motores de turbina generalmente no requieren de mantenimiento frecuente como los motores a pistón, y tienen la ventaja de desarrollar más potencia por kilo de peso del motor. Este tipo de motor ha hecho posible al helicóptero moderno de alto rendimiento.

### **¿Qué ocurre si el motor falla?**

Un helicóptero monomotor debe aterrizar si este falla, pero tiene la capacidad de descender sin riesgo en una condición de vuelo conocida como "autorrotación". El rotor de los helicópteros está diseñado para que se mantengan normales las RPM del rotor durante un aterrizaje sin motor. La corriente de aire que sube a través del sistema rotor mantiene las RPM, permitiendo que el piloto conserve el control total del helicóptero. Es el mismo fenómeno de un molino de viento, sus aspas giran empujadas por este. El helicóptero al "caer" genera una corriente de viento que hace que las revoluciones del rotor se mantengan constantes.

A pesar de que la relación de distancia horizontal recorrida versus la pérdida de altitud es menos que la de un avión, tanto el porcentaje de velocidad (impulsora) como el descenso vertical que pueden reducirse hasta casi cero en un aterrizaje. Esta capacidad para aterrizar en un espacio muy limitado permite que el helicóptero tenga más ventaja en relación a seguridad que los aviones que deben aterrizar a velocidades relativamente mayores.

Como parte del entrenamiento previo a su licencia, todos los pilotos deben estar totalmente capacitados para realizar autorrotaciones seguras. Además practican autorrotaciones completas o con "recuperación de potencia" en sesiones periódicas de entrenamiento obligatorias para todo los pilotos.

Un helicóptero bimotor normalmente puede continuar volando a un área segura de aterrizaje utilizando el segundo motor. Sin embargo, este último no podrá generar suficiente potencia para planear un helicóptero con mucha carga. En estos casos, por lo general, se hará un aterrizaje a baja velocidad en vez de un aterrizaje vertical. Y si es necesario, este tipo de helicópteros también puede efectuar autorrotaciones.

### **¿Cuáles son los efectos de la altitud y la temperatura?**

El rendimiento del helicóptero es afectado por la densidad del aire que a su vez es un factor de temperatura, altitud y humedad. A esto se le denomina "altura de densidad". Se logra una mejor sustentación en más aire denso como el que se encuentra al nivel del mar con temperaturas y humedad bajas. Mientras más aumentan la altitud, la temperatura o la humedad, el aire se torna menos denso y se llega más rápidamente a las limitaciones de la máquina. Los planos aerodinámicos producen menos sustentación por lo que se reduce su eficiencia.

"La altura de densidad" es un valor calculado por el piloto para indicar el rendimiento que puede esperar de la aeronave y el motor basándose en la temperatura y la altitud real. La altura de densidad podría ser mayor que la altitud real. Por ejemplo, un helicóptero que opera a 7.000 pies sobre el nivel del mar en un día inusualmente cálido y húmedo puede tener un rendimiento equivalente a una altitud de 10.000 pies sobre el nivel del mar. Es posible que elevaciones mayores y/o la altura de densidad puedan afectar enormemente la capacidad de

ascenso/planeo, y limiten la potencia del motor y la velocidad máxima en la mayoría de los helicópteros.

### **¿Cuáles son las limitaciones de peso y balance?**

Antes de que un nuevo diseño de helicóptero se comience a fabricar y se encuentre disponible para los usuarios, el fabricante y la FAA establecen ciertos límites relacionados con el traslado de pasajeros y la carga. Estos límites determinan el peso bruto máximo de la aeronave y los requerimientos de distribución de pasajeros y carga. Las siguientes son algunas definiciones que pueden ayudarle a entender los términos relacionados con esas limitaciones:

**Peso Vacío:** Peso de la aeronave sin combustible (combustible no usable), carga o pasajeros a bordo.

**Peso Bruto:** Peso real de la aeronave cuando es cargada.

**Peso Máximo Interno:** Este es el peso máximo con que puede volar un helicóptero según lo determine el fabricante. Este peso puede ser establecido por razones estructurales, aerodinámicas o de control, pero en cualquier caso, es el peso máximo con el que puede volar un piloto.

**Peso Máximo Externo:** Algunos helicópteros tienen Máximo Peso Permitido mayor si la carga es llevada en un gancho de carga y puede ser lanzada si es necesario.

**Carga Útil:** Este es el término que menos se entiende y generalmente se mal interpreta en aviación y corresponde a la diferencia entre el peso en vacío y el máximo peso bruto. No es la carga comercial. Recuerde que la carga útil incluye al piloto y el combustible.

**Carga de Pago:** Es el peso real de pasajeros y carga combinados que pueden llevarse en la aeronave. El peso del combustible, tripulación y cualquier equipo que se lleve a bordo se debe restar de la carga útil para determinar la carga comercial disponible.

Centro de Gravedad (CG): El fabricante y la FAA han determinado los límites permitidos para el CG, lo que es esencial para la seguridad de cualquier aeronave. El piloto debe determinar la mejor forma del transporte a realizar, y debe conocer el peso o los pasajeros y la carga. Una carga mal distribuida puede causar pérdida de control o mala maniobrabilidad de la aeronave.

### **¿Qué otras limitaciones tiene un helicóptero?**

Además de la limitante de estructura relacionada con la forma en que debe cargarse un helicóptero, los fabricantes de motores han establecido límites en el rendimiento del motor para tomar precauciones contra una falla temprana.

Torque: Es la medida de potencia generada por el motor que se necesita para hacer girar los rotores. Se ha establecido un límite en la cantidad máxima de torque que puede ser usada de tal forma que no exceda los límites del diseño de las diversas partes que existen entre el motor y los rotores. Dependiendo del fabricante, los calibradores de torque pueden indicar libras por pulgada cuadrada (PSI) o porcentaje. Algunos helicópteros utilizan un que muestra el ángulo de inclinación de las palas del rotor principal, calibradas en grados o porcentaje, como un indicador de potencia de motor.

Temperatura del motor: Algunas de las formas en que se indica la temperatura del motor son: TOT (Temperatura Exterior de Turbina), EGT (Temperatura de Gases de Escape), ITT (Temperatura Interna de Turbina) o T4.

El daño que se produce al sobrepasar los límites de temperatura no siempre se evidencia de inmediato. Se puede saber de ello muchas horas después, factor que hace muy importante que cualquier indicio de temperatura excesiva (inadvertida) sea informado por el piloto a mantenimiento para que se hagan las inspecciones necesarias y verificar algún daño antes de que falle la máquina.

Nota: Ciclos de los Sistemas de Motor/Rotor

El uso del motor, la transmisión y los sistemas de rotor aumentan la tensión interna con repetidos arranques y detenciones. Se puede aumentar considerablemente la seguridad en los motores a turbina en lugares alejados o en operaciones de emergencia, al no mantener andando el motor mientras se recogen o dejan pasajeros o mientras se carga combustible. Al cargar combustible o durante movimiento de pasajeros con los rotores girando, es importante que donde sea posible se sigan los procedimientos establecidos y se entregue asistencia (ayuda) a los pasajeros. La aeronave nunca se debe dejar sola durante estas operaciones.

### **¿Cuál es la responsabilidad y autoridad del piloto?**

Es importante entender hasta qué punto el piloto es legalmente responsable por la seguridad. Él o ella es un profesional, y como tal tiene la AUTORIDAD en la aeronave.

**La Reglamentación Federal de Aviación (Federal Aviation Regulations, FAR's) lo deja claramente establecido en los siguientes artículos:**

FAR 91.3a: "El piloto al mando de la nave es el responsable directo y la autoridad máxima en lo que se refiere a la operación de ésta."

FAR 91.11: "Ninguna persona podrá asaltar, amenazar, intimidar o interferir con el trabajo de un miembro de la tripulación en el momento en que desempeña sus tareas en una nave en operación."

FAR 91.17b: "A menos que se trate de una emergencia, ningún piloto de una aeronave comercial puede llevar en ésta a una persona que

muestre signos de estar intoxicada o estar bajo la influencia de drogas (excepto un paciente que esté bajo tratamiento).

Ya que el piloto está a cargo de la seguridad de sus pasajeros y tripulación, es importante prestarle mucha atención cuando da las instrucciones e informarle de cualquier petición o condición especial.

### **¿Qué responsabilidad de seguridad tengo como usuario o pasajero?**

¡No dude en hacer preguntas! Planear cuidadosamente el vuelo con el operador y el piloto es esencial para que éste sea seguro. Si tiene alguna solicitud especial, asegúrese de que el Piloto la conozca para que controle la cantidad de combustible adecuada. Insista en que se le proporcione instrucción completa.

¡CUIDADO! No se aproxime al helicóptero hasta que se le indique; y sólo por el frente o costado de éste, siendo observado por el piloto. Nunca conduzca un vehículo bajo las palas de rotor- éstas se encuentran más cerca del suelo de lo que usted cree. Tome mucha precaución y baje la cabeza cuando camine bajo los rotores principales.

Nunca levante los brazos o lleve objetos largos que puedan chocar con las palas del rotor. Acérquese por el lado del suelo que tiene menos pendiente. Nunca por el lado más pronunciado ya que los rotores pueden quedar a sólo algunos metros sobre el suelo, e inclinarse hacia abajo especialmente cuando se detiene el motor. Manténgase lejos de los rotores de cola y nunca se acerque a la parte posterior del helicóptero. Los rotores de cola son peligrosos y es difícil verlos.

Nunca toque los controles del helicóptero o entre corriendo a la aeronave especialmente si va a ocupar los asientos delanteros. El menor movimiento de los controles puede ser desastroso. Ingrese con precaución para evitar resbalarse o tropezar.

Cada vez que haya alguna duda sobre la capacidad del helicóptero, se deben desembarcar los pasajeros o la carga, según instrucciones del piloto. Un vuelo extra es menos costoso que un accidente.

Para ciertos tipos de cargas peligrosas es necesario tomar precauciones especiales, y es posible que no se puedan transportar pasajeros y cargas peligrosas al mismo tiempo. Se debe consultar a las autoridades aeronáuticas y los listados con las Normas para Mercancías Peligrosas IATA.. Nota: Se debe prestar especial atención a los materiales peligrosos y considerar las normas y estatutos gubernamentales.

Nunca Presione a un piloto para que vuele cuando el cree que sería mejor no hacerlo. El viento, el clima y las condiciones de operación o lugares peligrosos se deben respetar, al igual que la decisión del piloto.

### **¿Pueden volar en malas condiciones climáticas?**

A los pilotos que vuelan helicópteros bajo VFR (Normas de Vuelo Visual) se les pide mantener referencias visuales suficientes para controlar la aeronave. Los helicópteros que se operan bajo IFR (Normas de Vuelo con Instrumento) están equipados y certificados de tal forma que pueden ser operados por un piloto habilitado para realizar vuelos con instrumento sin referencias visuales. Los que se operan bajo IFR pueden volar en las nubes u otras condiciones donde el contacto visual con la superficie es escaso o nulo. Las mínimas condiciones climáticas para despegar y aterrizar en vuelos IFR varían de acuerdo a la localidad, equipo e infraestructura disponibles. Vientos fuertes o turbulencia también pueden limitar las operaciones del helicóptero.

Los requerimientos mínimos de altura de las nubes (techo) y la visibilidad están establecidos en las Reglamentaciones de la FAA y las mismas locales. Es posible también que el operador del helicóptero

utilice reglas más conservadoras que el piloto debe considerar y que proporcionan seguridad a los pasajeros y la tripulación.

Los pasajeros nunca deben presionar al piloto para que intente volar en condiciones de tiempo límites, tampoco es apropiado solicitar un piloto que acepte correr riesgos innecesarios.

### **¿Necesitan mucho mantenimiento?**

Aunque esté aprobado que algunas piezas del helicóptero se utilicen hasta que se desgasten a límites aceptables ("en condición"), la mayoría debe ser cambiada cuando alcanza un tiempo o ciclo límite. Por ejemplo, una pieza puede necesitar inspección cada 300 horas de vuelo, reacondicionamiento a las 2400 horas y cambio a las 4800 horas. Una pieza que ha llegado al tiempo de recambio obligatorio o al número de ciclos, debe ser destruida aun cuando parezca estar en buenas condiciones.

Como en todas las aeronaves, el piloto debe hacer una inspección de "pre-vuelo" para asegurarse de que el helicóptero está listo para volarlo. También es posible que se requiera una inspección "diaria", que debe hacerla un mecánico certificado. La Autoridad además, puede solicitar inspecciones adicionales como una inspección anual, una inspección de 100 horas o inspecciones "continuas" (periódicas) de acuerdo a un programa aprobado por este organismo.

### **¿Es conveniente usar un helicóptero?**

En muchos casos, los helicópteros pueden dar la mejor solución costo-efectividad y viabilidad para los problemas de transporte. Cuando la prioridad es tiempo en distancias cortas o medianas, o las necesidades del transporte no pueden permitir retrasos en las carreteras, el helicóptero se convierte en un medio invaluable. Muchas operaciones, como el transporte de pasajeros y carga sobre el agua o hacia áreas de difícil acceso, no pueden ser realizadas por otro tipo de transporte. En algunas situaciones, por ejemplo, en el transporte de personas gravemente enfermas, la búsqueda de personas extraviadas en

terrenos difíciles, o rescate de víctimas de accidentes ocurridos en áreas remotas, el helicóptero no sólo es conveniente, sino que es la única solución.

### **¿Qué pasa con el ruido que producen?**

El ruido exterior, que afecta a la comunidad, es una constante preocupación. El ruido de las motos, camiones, buses, recolectores de basura, secadores de pelo o cortadoras de pasto, a veces exceden los niveles de ruido de un helicóptero comercial moderno.

Las personas rápidamente perciben el sonido característico de un helicóptero y lo relacionan con el ruido de jet en un aeropuerto, aun cuando el ruido de estas aeronaves se siente a muchas millas de distancia en comparación a los cientos de metros o fracciones de kilómetros donde se siente un helicóptero.

Los helicópteros modernos son más silenciosos que los militares diseñados en la década de 1950. Accesorios silenciadores y otras técnicas utilizadas para reducir el ruido están incluidos en los helicópteros ejecutivos modernos que reducen el ruido a un nivel similar al de muchos automóviles.

### **¿En qué consiste el programa que ayuda a disminuir las molestias ocasionadas por el ruido?**

Este programa de la HAI (Asociación Internacional de Helicópteros) es un programa voluntario creado para reducir el ruido que producen los helicópteros y que comenzó en 1982. Su propósito es enseñar a los pilotos comerciales y militares aquellas técnicas de vuelo que reducen los impactos del ruido que afecta a la comunidad en forma significativa. Al volar a velocidades crucero menores?, los pilotos pueden eliminar o reducir los ruidos producidos por las palas. También es aconsejable volar a altitudes y rutas de vuelo mayores (más altas) ya que se evita el paso por áreas sensibles a estos ruidos. Lograr esto a veces es difícil debido a nubes bajas (techos) o autorizaciones ATC en los aeropuertos con mucho movimiento. Algunos helicópteros EMS o del servicio

público que no pueden evitar el paso por ciertas áreas cuando se trata de misiones de rescate. Tradicionalmente, los helicópteros han volado más bajo que los aviones para aumentar la seguridad y la efectividad de los procedimientos que ayudan a evitar colisiones.

### **Resumen**

Los helicópteros son seguros y confiables. La FAA ha establecido rigurosos estándares de mantenimiento y controla constantemente todas las operaciones realizadas en la aviación general y comercial. Como gerente, pasajero o usuario de los servicios que ofrece un helicóptero, usted tiene muchas opciones para elegir y satisfacer sus necesidades.

Operadores de vasta reputación esperan la oportunidad de mostrarle sus instalaciones, y responderán amablemente sus preguntas e inquietudes. Usted debe explicar claramente sus necesidades de transporte y solicitar sugerencias para saber cómo realizar cada vuelo en forma segura. Los operadores y pilotos de helicópteros comerciales siempre tendremos una actitud profesional y pondremos énfasis en que los vuelos sean seguros y agradables.

## **2.2.5 Funciones y reglamentos de la aviación**

### **Funciones del escuadrón de helicópteros Escuadrón de helicópteros de la PNP Octubre 2012.**

- Ejecutar operaciones aéreas con los helicópteros mi-17, bo-105, bk-117 y huey-ii planeadas por la Divopaer y ordenadas por la dirección de aviación policial de conformidad a las órdenes de misión recepcionadas.
- Nombrar las tripulaciones para las diferentes actividades y operaciones aéreas dispuestas por el comando, verificando que las mismas se encuentren calificadas, habilitadas con vigencia en las misiones y la operación a realizar.

- Evaluar en forma programada y también en forma inopinada a los oficiales pilotos operativos, en coordinación con la Divopaer y la escuela de aviación, a fin de mantener un óptimo grado de profesionalismo.
- Proponer a la escuela de aviación al personal de pilotos que deberá cubrir las vacantes para calificación y/o habilitación en aeronaves de mayor performance, cuando esto se requiera.

## **2.2.6 Capacitación de vuelo**

### **Temas académicos**

Las áreas que se presentan a continuación son estrictamente académicas, para las cuales deben contar los pilotos con conocimiento y comprensión fundamentales con el fin de realizar procedimientos seguros y eficaces de vuelo, pre vuelo y en tierra con el helicóptero. el piloto debe ser capaz de enumerar limitaciones operativas, describir la operación y función para cada uno de los sistemas del helicóptero, usar el Manual de vuelo para aeronaves (AFM) y así obtener la información necesaria para la operación segura y eficiente del helicóptero, con gráficas incluidas:

1. Sistemas operativos de aeronaves.
2. Planificación del desempeño (misiones de despegue, crucero, aterrizaje y especiales).
3. Procedimientos de emergencia (incluidos procedimientos necesarios de memoria).
4. Procedimientos operativos estándar.
5. Procedimientos de instrumentos básicos.
6. Normativas de aeronaves específicas para el funcionamiento de helicópteros.
7. Procedimientos operativos en el sistema nacional de control de tráfico aéreo.
8. Análisis climatológico para operaciones seguras de vuelo.

9. Uso de lista del equipo mínimo (MEL).
10. Uso apropiado de la aviónica de helicópteros.
11. Sistemas especiales de aviónica y comunicaciones instalados (suplementos).
12. Análisis/evasión de riesgos.
13. Principios de administración de recursos para pilotos con o sin tripulación (CRM/SRM).
14. Fundamentos de aptitud aeronáutica, buen juicio y toma de decisiones.

### **Destrezas De Vuelo**

A continuación se presentan las destrezas para operaciones de vuelo que un piloto debe dominar para poner en funcionamiento el helicóptero de forma segura en todos los tipos de misión.

1. Control seguro del helicóptero en todas las fases del vuelo.
2. Aplicación de planificación del desempeño en operaciones de vuelo.
3. Conocimiento y uso de procedimientos de emergencia.
4. Uso de procedimientos operativos estándar (SOP).
5. Realizar vuelos con referencia a los instrumentos de vuelo (vuelo IFR).
6. Uso de MEL para determinar si se puede conducir o continuar el vuelo.
7. Uso y pruebas de la aviónica de helicópteros: equipo de comunicaciones y navegación.
8. Análisis de riesgos en vuelo.
9. Aplicación en vuelo de los principios de administración de recursos para pilotos con o sin tripulación (CRM/SRM).
10. aplicación en vuelo de principios de aptitud aeronáutica, buen juicio y toma decisiones.

### **Énfasis especial**

Se han identificado como áreas de especial énfasis durante la capacitación aquellas en donde pueden ocurrir accidentes si al piloto

no se le ha capacitado adecuadamente. Durante la capacitación se debe hacer énfasis en estas áreas que requieren dominio en la capacitación para el certificado inicial y toda la capacitación recurrente y propia de la revisión de vuelo.

- 1 Rotación automática
- 2 LTE: pérdida de eficacia del rotor de la cola
- 3 Capacidad y limitaciones del desempeño de las aeronaves
- 4 Emergencias con helicópteros y procedimientos de emergencia según se describen en el manual de vuelo de aeronaves
- 5 Condiciones meteorológicas no advertidas en vuelo y advertidas por los instrumentos (IIMC)
- 6 Capacitación para transición de marca y modelo
- 7 Toma de decisiones aeronáuticas (ADM) y administración del riesgo
- 8 Administración de potencia y energía específicas del modelo
- 9 Maniobras de parada rápida
- 10 Práctica de aterrizaje en áreas no mejoradas, plataformas de aterrizaje y aproximaciones en cumbres

**Internacional Helicopter Safety Team, Setiembre 2009, Publicación Internacional de Equipos de Seguridad de helicópteros.**

**Emergencias en vuelo**

La amplia capacitación inicial y recurrente incluye emergencias con helicópteros según se detalla en el Manual de vuelo y Procedimientos de emergencia para aeronaves de ala giratoria de la FAA, Como se describe en el Manual de vuelo para aeronaves de ala giratoria específico para cada aeronave. Las áreas específicas para capacitación de emergencia deben incluir:

- 1 Rotación automática
- 2 Estado del anillo de vórtice (ajuste de potencia)
- 3 Giro dinámico
- 4 Desperfectos en sistemas y equipo
- 5 LTE: pérdida de eficacia del rotor de la cola

### **Capacitación inicial y recurrente**

La amplia capacitación inicial y recurrente incluye procedimientos y velocidades aéreas recomendadas para situaciones de emergencia, según se detalla en el Manual de vuelo para aeronaves de ala giratoria específico para cada aeronave. Se recomienda sobremanera el uso de simuladores e instrucción en tierra para mejorar la eficacia de la capacitación de emergencia. El uso de herramientas de análisis de riesgos y las habilidades para administrar recursos de la tripulación constituyen componentes necesarios en cuanto a la capacitación en factores humanos.

### **Factores humanos**

Los programas de capacitación se expanden para incluir la Toma de decisiones aeronáuticas (ADM) y la Administración de riesgos, como se describe en el Manual de vuelo para aeronaves de ala giratoria de la FAA.

### **Desempeño y limitaciones de las aeronaves**

La capacitación integral se enfoca en el desempeño, capacidades y limitaciones de las aeronaves de acuerdo con el Manual de vuelo para aeronaves de ala giratoria específico para cada aeronave. La capacitación inicial y recurrente debe incluir el uso de dicha información en la planificación de pre vuelo así como en la toma de decisiones en vuelo.

### **Condiciones meteorológicas no advertidas por los instrumentos (IIMC)**

La capacitación integral en condiciones meteorológicas no advertidas en vuelo para convertirlas en advertidas por los instrumentos (IIMC) es necesaria para toda capacitación en aeronaves de ala giratoria. Esta capacitación incluye:

### **Determinación del clima en ruta**

- Evasión de condiciones meteorológicas no advertidas en vuelo para convertirlas en advertidas por los instrumentos
- Recuperación a partir de condiciones meteorológicas no advertidas en vuelo para convertirlas en advertidas por los instrumentos Kit de herramientas de capacitación 2009 del Equipo internacional de seguridad de helicópteros (IHST) 10
- Procedimientos para abortar por cuestiones climáticas en vuelo
- Se recomienda sobremanera el uso de simuladores e instrucción en tierra para mejorar las destrezas y el dominio de la práctica de vuelo con instrumentos. La capacitación en destrezas de vuelo con instrumentos constituye un componente necesario de todos los niveles de capacitación en aeronaves de ala giratoria, puesto que dichas destrezas se consideran perecederas.

### **Marca y modelo de las aeronaves**

Cada capacitación por transición de marca y modelo incluye amplia capacitación en administración de potencia y energía, desempeño de la aeronave, capacidades y limitaciones y procedimientos de emergencia específicos de la marca y del modelo de la aeronave. Debe incluirse también capacitación sobre las diferencias entre sistemas y entre equipos, en caso de haber diversos modelos disponibles bajo la misma marca y modelo.

El uso de simuladores específicos de cada aeronave y la capacitación en tierra sobre sistemas y procedimientos son muy recomendables para mejorar la eficacia de la capacitación en marcas y modelos. El uso de listas de verificación actuales y aprobadas así como la familiarización con el Manual de vuelo para aeronaves de ala giratoria, propio de cada aeronave, constituyen componentes necesarios.

### **Preparación de pre vuelo**

La capacitación integral en preparación de pre vuelo incluye:

- Evaluación de riesgos de vuelo
- Evaluación de riesgos personales

- Planificación de vuelo
- Planificación según aspectos climatológicos
- Desempeño, capacidades y limitaciones

La capacitación en pre vuelo identifica la importancia de realizar una inspección minuciosa de pre vuelo, así como el uso de una lista de verificación para inspección de pre vuelo.

### **Capacitación para misiones especializadas**

La capacitación específica para misiones debe enfocarse en la familiarización de normas y procedimientos asociados con segmentos de misiones específicas, así como el uso de equipo especializado propio de la misión.

Se recomienda sobremanera el uso de simuladores y capacitación en tierra para mejorar la eficacia de la capacitación específica de la misión. El uso de escenarios específicos de misiones y las destrezas de toma de decisiones propias del tipo de operación mejorarán la experiencia de capacitación al facilitar ubicaciones y circunstancias semejantes a las reales y únicas para cada tipo de misión. Algunas de las misiones que se pueden simular incluyen: Aero médicas, de cuerpos de seguridad, en alta mar, turísticas y de recopilación de noticias.

### **Sistemas de administración de seguridad**

La capacitación integral en las políticas, procedimientos y cultura de seguridad que va asociada a los sistemas de administración de seguridad es fundamental para el éxito de un programa de SMS.

Se necesita instrucción y guía para todo el personal dentro de una organización, sea grande o pequeña. Los programas eficaces de SMS incorporan un proceso educativo constante para garantizar el cumplimiento con el programa.

### **Recursos de capacitación y ayudas de capacitación**

Hay muchos recursos de capacitación y ayudas de capacitación disponibles para operadores de helicópteros de todo tamaño. Según lo indica el informe anual del JHSAT para 2000, 7.2

Recomendaciones de capacitación: indica en una parte, Promover un mayor uso de ayudas de capacitación, dispositivos de capacitación y simuladores en programas de capacitación. Mediante el uso de ayudas de capacitación, dispositivos de capacitación y simuladores, se puede lograr una capacitación más eficaz. Las áreas de capacitación que se beneficiarían significativamente incluyen, aunque sin carácter limitativo, las siguientes:

- 1 Rotación automática
- 2 Pérdida de eficacia del rotor de la cola (LTE)
- 3 Capacidad y limitaciones del desempeño de las aeronaves
- 4 Emergencias con helicópteros y procedimientos de emergencia descritos en el manual de vuelo de aeronaves de ala giratoria
- 5 Condiciones meteorológicas no advertidas en vuelo y advertidas por los instrumentos (IIMC)
- 6 Capacitación para transición de marca y modelo
- 7 Toma de decisiones aeronáuticas (ADM) y administración de riesgos
- 8 Administración de potencia y energía específicas del modelo
- 9 Maniobras de parada rápida
- 10 Práctica de aterrizaje en áreas no mejoradas, plataformas de aterrizaje y aproximaciones desde cumbres.

En conformidad, los siguientes recursos están disponibles para brindar asistencia a todos los operadores con programas eficaces de capacitación.

### **2.3. Definiciones conceptuales.**

#### **Accidente**

Es aquel acontecimiento eventual, que muchas veces ocasiona algún daño, o que al menos altera la normalidad de los hechos. Los accidentes

sucedan en forma inesperada, y tienen que tener una conexión causal con el hecho imprevisto que lo motiva.

**Actualización:**

Es una adaptación, renovación, modernización al presente de una cosa desfasada, atrasada.

**Automatización:**

Sistema donde se transfieren tareas de una cosa, realizadas habitualmente por personas a un conjunto de elementos tecnológicos.

**Capacitación:**

Es una actividad sistemática, planificada y permanente cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores en sus actuales y futuros cargos y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno.

**Comprensión:**

Es un proceso de creación mental de personas para discernir cómo se relacionan entre sí las partes o aspectos de un asunto, con la finalidad de que la información que es utilizada pueda llegar mediante un mensaje.

**Conocimiento:**

Hechos o información adquiridos por un ser vivo a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto referente a la realidad.

**Cursos:**

Es una modalidad de enseñanza-aprendizaje caracterizada por la interrelación entre la teoría y la práctica, en donde el instructor expone los fundamentos teóricos y procedimentales, que sirven de base para que los alumnos realicen un conjunto de actividades diseñadas previamente y que los conducen a desarrollar su comprensión de los temas al vincularlos con la práctica operante.

### **Desempeño:**

Es el grado de desenvoltura que una entidad cualquiera tiene con respecto a un fin esperado. Así, por ejemplo, un trabajador puede tener buen o mal desempeño en función de su laboriosidad, una empresa puede tener buen o mal desempeño según la calidad de servicios que brinda en función de sus costos, una máquina tendrá un nivel de desempeño según los resultados obtenidos para la que fue creada, un estado tendrá un desempeño determinado según la concreción de las políticas que haya establecido quien esté en el gobierno entre otros.

### **Especialización:**

Es el proceso por el que un individuo, un colectivo o una institución se centran en una actividad concreta o en un ámbito intelectual restringido en vez de abarcar la totalidad de las actividades posibles o la totalidad del conocimiento. Tales actividades o ámbitos restringidos se denominan especialidades. El que ha conseguido una especialización se denomina especialista.

### **La Imitación**

Bandura estudia los tres posibles efectos de la exposición a un modelo: 1º) un efecto de modelado, que implica la transmisión de pautas de respuestas de una imitación precisa y que previamente no se encuentran en el repertorio de respuestas del observador; 2º) un efecto inhibitorio o des inhibitorio que se refleja en un incremento o decremento de la frecuencia, la latencia o la intensidad de determinadas respuestas adquiridas previamente por el observador, más o menos similares a las

que muestra el modelo; 3º) un posible efecto de provocación en el que el observador de las respuestas de un modelo sirve como señal para que el observador “dispare” respuestas similares que ni son completamente nuevas ni están inhibidas como resultado de un aprendizaje previo.

**Incidente:**

Es aquello que acontece en el curso de un asunto y que cambia su devenir.

**Manipulación:**

Es el acto de transformar, operar con las manos, con la mente o con un instrumento para lograr un objetivo deseado.

**Misiones:**

Es entendido como la facultad o el poder que se les ha dado a una o varias personas para realizar cierto deber o encargo. Otras veces es definido como la razón de ser de algo o alguien. Por otro lado esta palabra se relaciona con la acción de enviar. En el ámbito de la aviación se hace hincapié en la segunda acepción mencionada. Ya que hace referencia a los objetivos de una institución, sus actividades y la manera en que funciona la misma. En las misiones aéreas quedan establecidos las planificaciones, las funciones, los medios y las metas perseguidos.

**Reglamentos:**

Norma jurídica de carácter general dictada por la administración pública y con valor subordinado a la Ley.

Es un documento que especifica normas para regular las actividades de los miembros de una comunidad. Consiste en sentar bases para la convivencia y prevenir los conflictos que se pueden generar entre los individuos.

Son la consecuencia de las competencias propias que el ordenamiento jurídico concede a la administración, mientras que las disposiciones del

poder ejecutivo con fuerza de ley, tiene un carácter excepcional y suponen una verdadera sustitución del poder legislativo ordinario.

**Plan:**

Es una intención o un proyecto. Se trata de un modelo sistemático que se elabora antes de realizar una acción, con el objetivo de dirigirla y encauzarla. En este sentido, un plan también es un escrito que precisa los detalles necesarios para realizar una obra.

**Programas:**

Es entendido como el anticipo de lo que se planea realizar en algún ámbito o circunstancia; el temario que se ofrece para un discurso; la presentación y organización de las materias de un cierto curso o asignatura; y la descripción de las características o etapas en que se organizan determinados actos o espectáculos artísticos.

**Rendimiento:**

Se refiere a la proporción que surge entre los medios empleados para obtener algo y el resultado que se consigue. El beneficio o el provecho que brinda algo o alguien también se conocen como rendimiento.

## **2.4 Bases epistémicas**

### **El futuro de la capacitación**

¿Invertir en el talento humano?, ¿para qué?

Son preguntas latentes e invaluablees todavía de parte de algunas organizaciones, porque piensan en la utilidad y no en la productividad, por ello es bueno hacerles recordar que la “capacitación, no es otra cosa que una inversión”.

El colaborador que recibe capacitación siente que la empresa lo estima y, por lo tanto, le está asignando un salario espiritual y considera que están invirtiendo en su talento para mejorar su rendimiento, la calidad de su trabajo, elevar su productividad y, consecuentemente, piensa que desarrollar sus competencias laborales.

El desarrollo de los recursos humanos es central ante el reto tan importante que las empresas enfrentan en este mundo globalizado y competitivo. Los cambios rápidos que se producen en las tecnologías y la necesidad de disponer de una fuerza laboral que sea continuamente capaz de llevar a cabo nuevas tareas, supone un importante reto al que tiene que hacer frente las organizaciones que desean permanecer en la competencia laboral.

**El nuevo paradigma de especialización flexible un análisis de la bibliografía reciente Autores: Osmán Ponce Segura Localización: Oikos: Revista de la Escuela de Administración y Economía, ISSN-e 0717-327X, Nº. 16, 2003**

En las últimas tres décadas se ha desarrollado y aplicado a escala mundial una nueva modalidad de organización empresarial basada en la externalización de procesos mediante el trabajo de economías en red. Este paradigma llamado de especialización flexible, se resuelve mediante la globalización de los mercados y la vinculación mediante redes. En este trabajo se revisa la bibliografía reciente, identificando áreas de investigación relevantes.

## **Capítulo VII Listas De Rendimiento Profesional**

Artículo 18º.- Listas de Rendimiento Profesional

18.1 La Dirección de Recursos Humanos de la Policía Nacional del Perú ubica, anualmente, al personal de la Policía Nacional del Perú en Listas de Rendimiento Profesional, con la finalidad de facilitar los procesos de ascenso, nombramiento para el Cargo y

evaluación de su permanencia en la Policía Nacional del Perú; para tal efecto, toma en cuenta los factores establecidos en las normas aplicables a la carrera policial y lo dispuesto en la presente Ley, hasta un máximo de 100 puntos.

Las Listas de Rendimiento Profesional se publican anualmente en el mes de julio y su estructura es la siguiente:

1. Lista 1: Muy Bueno, además de obtener los resultados esperados, realiza actividades o hechos sobresalientes que tienen trascendencia institucional. Registra una calificación mayor a 90 puntos.
2. Lista 2: Bueno, obtiene los resultados esperados. Registra una calificación entre 80 y 90 puntos.
3. Lista 3: Regular, cumple con la mayoría de los resultados esperados, presentando algunas deficiencias que se pueden corregir. Registra una calificación entre 65 y menos de 80 puntos.
4. Lista 4: Observado, obtiene resultados por debajo de lo esperado, ameritando un seguimiento cercano y compromiso con su mejora a corto plazo. Registra una calificación entre 53 y menos de 65 puntos.

18.3 La Dirección de Recursos Humanos de la Policía Nacional del Perú evalúa la permanencia en la Situación de Actividad del personal de la Policía Nacional del Perú ubicado en la Lista 4.

## **2.5 Bases antropológicas**

Aguirre Mas, Carla (2014). En su Tesis “Estresores laborales y calidad de vida en pilotos hispanoparlantes de aeronaves comerciales “España. Concluye:

La presente investigación tiene como objetivo determinar cuáles son los estresores laborales a los cuales están sometidos los profesionales pilotos de

avión de aeronaves comerciales hispanoparlantes asociados a IFALPA, en aras de generar un modelo etimológico que permita diagnosticar e intervenir positivamente dichos indicadores, para ello se construyó y validó estadísticamente mediante análisis factorial confirmatorio, una escala de estresores laborales que consta de 4 dimensiones teóricas; factores del ambiente físico, factores organizacionales, factores extra-organizacionales, y relaciones interpersonales en el trabajo. Dicho instrumento fue aplicado a una muestra internacional de 850 sujetos pertenecientes a IFALPA, así fueron evaluados proporcionalmente individuos de, España, Argentina, Uruguay, Chile, Panamá, Colombia y México. En pro de construir modelos estadísticos predictivos (modelos de regresión lineal) el instrumento antes descrito se aplicó en conjunto con otros test, destinados a medir Burnout (MBI-GS 16 ítems Salanova y Colaboradores), Satisfacción laboral, Indicadores de Desempeño y Síntomas psicossomáticos de estrés, estos tres últimos instrumentos fueron construidos por la autora y validados mediante análisis factorial exploratorio. La técnica de recolección de datos fue cuantitativa con un diseño muestral de tipo censo no probabilístico, de corte no experimental correlacional. Se concluye que los principales estresores laborales a los que está sometida la muestra son de índole organizacional. Los otros tres factores actúan también como estresores para la muestra influyendo en los niveles de burnout, satisfacción laboral, indicadores de desempeño y síntomas psicossomáticos de estrés. Así la profesión de pilotos de aeronaves comerciales está sometida a potenciales estresores y es de suma relevancia generar modelos de intervención aplicados destinados a reducirlos, quedando abiertas futuras líneas de investigación en el área.

Juan Francisco González Rodríguez, Nancy Molina Gálvez, Sergio Llinás Carrillo y Deysi Barthelemy Artze (1993-1994) Cuba Resume:

Se realizó la evaluación antropométrica a todos los pilotos examinados en los años 1993 y 1994 en el Centro de Medicina de Aviación y Subacuática y se clasificaron según el tipo de aeronave que operan. Se seleccionó un grupo constituido por 102 sujetos clasificados en subgrupos según la

evaluación del peso. Se comparó este estudio con uno similar realizado en 1983. La edad promedio se elevó en 1,5 años decimales respecto de la de 12 años atrás, la talla en 2 cm y el peso descendió entre 2 y 4 kg. El porcentaje de grasa disminuyó y el índice de masa corporal útil para la actividad física se mantuvo casi igual. El somatotipo continuó con predominio de la mesomorfia, pero con mayor tendencia hacia la ectomorfia. Los indicadores antropométricos se compararon con los fisiológicos, bioquímicos y psicofisiológicos, sin que se hallaran correlaciones importantes. Se hizo recomendación de normas morfológicas para evaluar el estado de salud y grado de aptitud del piloto cubano, sobre la base de un riguroso procesamiento estadístico y la experiencia acumulada por el autor durante más de 15 años.

## **CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. Tipo de investigación**

Este fenómeno investigado se basó en un estudio de campo realizado en un contexto de ambiente natural y en situaciones reales donde se halla las unidades de análisis del problema abordado en este trabajo investigativo. El enfoque es cuantitativo ya que se fundamentó en un esquema hipotético deductivo y lógico, buscando formular preguntas de investigación e hipótesis para luego probarlas, se apoyó en la medición estandarizada y numérica, utilizando el análisis estadístico, fue reduccionista y pretendió generalizar los resultados mediante muestras representativas, siendo su alcance descriptivo y correlacional.

En cuanto a su grado de abstracción corresponde a una investigación aplicada y sustantiva, porque tuvo propósito prácticos inmediatos bien definidos buscando actuar y producir cambios en un determinado sector de la realidad investigada. Además también es sustantiva, porque se orientó a resolver un problema fáctico con un margen de generalización limitado y tuvo como propósito el dar respuesta objetiva a una interrogante planteada en un determinado fragmento del objeto de estudio y del conocimiento alcanzado con la perspectiva de contribuir en la estructuración y mejora de aspectos doctrinarios con base científica.

Se considera que según el grado de generalización, se trató de una investigación acción, porque se centró en producir cambios en una realidad con generalizaciones empíricas estudiadas, tratando de asociar la investigación con la práctica a través de la aplicación y proyección de toma de decisiones.

Por la función principal de la investigación es explicativo porque se va dar a conocer la realidad que está pasando con los Instructores y Aspirantes a pilotos, debido a la capacitación y especialización que brinda la Escuela de Aviación de la PNP, para su rendimiento profesional de pilotos de helicópteros

Por la naturaleza de los datos, esta investigación siguió una metodología cuantitativa, porque su objeto de estudio es "externo" al sujeto que lo investiga tratando de lograr la máxima objetividad al emplear el análisis estadístico como característica resaltante. (Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez, 2011k pp 66-74).

### **3.2. Diseño y esquema de la investigación**

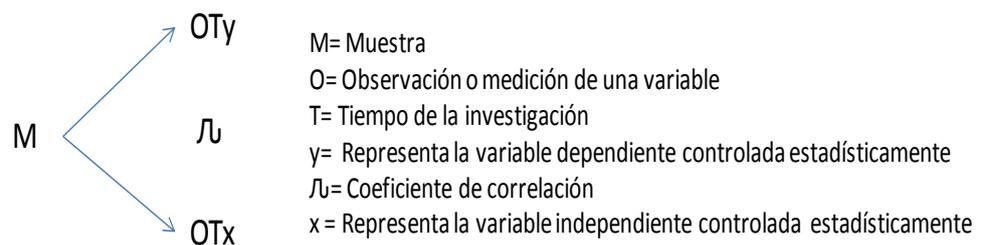
En lo que respecta al diseño fue no experimental, es decir, no se manipuló variable alguna sino que se observó el fenómeno tal y como se da en su contexto natural en un momento determinado, para posteriormente evaluarlo y establecer la consistencia fundamental de llegar a saber las correlaciones entre las variables de estudio

Constituye una investigación ex post facto, porque se basó en hechos y acciones que ya ocurrieron buscándose relaciones entre las variables planteadas e identificar los criterios operativos que pudieran resaltar la capacitación y el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la Aviación de la PNP.

Según la temporalización, reúne las condiciones de método transversal porque describió las variables y analizó su incidencia en un momento determinado sin realizar un seguimiento prospectivo. Así mismo, el tiempo

no intervino en el comportamiento de las variables y se tomó datos de un grupo de unidad de análisis simultáneamente en un momento dado.

Desarrolla el diseño transversal descriptivo, porque indagó la incidencia y los valores en que se manifestaron las variables que se investigaron en un instante determinado de tiempo y sirvió como parte básica pero no suficiente, considerándose que sin la descripción previa no se puede explicar, es decir, sin el ¿Cómo es? No se puede explicar el ¿Por qué?, razón por la que se complementa con el diseño transversal correlacional, buscando de esta manera conocer las causas que originan las situaciones problemáticas dentro del contexto social en estudio, interpretando cualitativamente, sobre una mutua relación para saber cómo se pueden comportar una variable al conocer el comportamiento de la otra variable relacionándola cuantitativamente, explicando finalmente los hechos y fenómenos en cuanto a lo que lo origina y sus consecuencias.



El método de investigación fue deductivo, ya que partió de datos generales aceptados como verdaderos previamente establecidos como principios generales, para luego deducir mediante el razonamiento lógico varias suposiciones y comprobar su validez.

### 3.3. Población y muestra.

#### Población

Para el presente trabajo de investigación se contó con la participación de 100 Instructores y Aspirantes a pilotos, distribuida de la siguiente manera:

Tabla 2

*Población en estudio*

<b>Instructores y Aspirantes</b>
100 personas

### **Muestra**

Se constituyó una muestra no probabilística por cuotas de ochenta (80) entre Instructores y Aspirantes a pilotos por especialidades.

En la determinación óptima de la muestra se utilizó la fórmula de muestreo aleatorio simple sin reemplazo o población finita siguiente:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{e^2(N-1) + Z^2PQ}$$

### **Para las unidades de análisis de Instructores**

**n** = Tamaño óptimo de la muestra

**Z** = Valor de la abscisa de la curva normal para una probabilidad del 95% de confianza

**P**= Proporción de Instructores y Aspirantes que aplican la condición de encontrarse capacitándose y especializándose en la Escuela de Aviación de la PNP.

**Q** = Proporción de Instructores y aspirantes que no aplican como integrantes (natos) de encontrarse capacitándose y especializándose en la Escuela de Aviación de la PNP.

**e** = margen de error de 5%

**N** = población

**1** = factor de corrección

Entonces, el nivel de significancia es de 95%, con 5% de margen de error, siendo la n óptima:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (100)}{(0.05)^2 (100-1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)} = \frac{96.04}{1.2079} = 79.50$$

**n = 80 Instructores y Aspirantes a pilotos**

A continuación, se presentan los criterios de inclusión y de exclusión determinados para la muestra de Instructores Pilotos que se encuentran capacitándose y especializándose en la Escuela de Aviación de la PNP.

*Criterios de administración del instrumento de recogida de datos (cuestionario)*

Tabla 3

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
------------------------	------------------------

---

**1. Instructores Pilotos.**

- Estar comprendidos entre las edades de 25 – 45 años
- Estar comprendido en el efectivo de personal que labora en la Aviación de la PNP
- Tener experiencia profesional en cuanto a la especialidad de Piloto.
- Tener antecedentes de haber participado en misiones operativas.

**2. Instructores Pilotos.**

- No considerar a personas, mayores de 45 años.
  - Presentar antecedentes judiciales, así como sanciones disciplinarias de rigor.
  - No haber recibido capacitación sobre informalidad
  - Encontrarse en situación de destacado.
- 

**3.4. Instrumentos de recolección de datos**

Los instrumentos de recolección de datos aplicados en este estudio investigativo consistieron en la observación, durante situaciones fácticas experimentadas por las unidades de análisis señaladas, encuesta a los Aspirantes a Pilotos, entrevista personal a expertos (líderes de la Aviación de la PNP con amplia experiencia profesional), lectura y análisis de reglamentos, directivas y protocolos de la Dirección de Aviación Policial (DIPA) referente a capacitación y especialización.

**3.5. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos**

Para la observación de las unidades de análisis en situaciones de generalización empírica se utilizó una técnica mixta: participante y no participante, es decir, en algunos casos se observó directamente los hechos relacionados con la capacitación y especialización y en otros, se preguntó a una muestra representativa de ellos sobre la problemática derivada de las variables presentadas en la investigación, a fin de obtener datos conductuales sobre dicho aspecto, las que fueron anotados en un cuaderno

de anotaciones por los propios investigadores. Los criterios de construcción del instrumento de recogida de datos (observación) fueron los siguientes:

1. Se desarrolló una observación de campo, es decir, en el lugar natural de los hechos: Escuela de Aviación de la PNP.
2. Se aplicó una observación estructurada mediante la cual se registró diversas reacciones y comportamientos en cada unidad de observación o muestra.
3. Se estructuró una lista de cotejo para cuantificar: el qué se observó, el cómo y a través de qué medio.
4. Se desarrolló una observación colectiva participante, el investigador interactuó con las actividades específicas de las unidades de observación, tomando nota de las reacciones positivas y negativas, describiéndose como estructura del escenario Escuela de la Aviación de la PNP.
5. El tipo de observación que se ejecutó fue directa, el observador actuó independientemente, registrando diferentes aspectos observados.
6. Se tuvo en consideración los elementos fundamentales que comporta la observación:

Tabla 4

*Consideraciones de la observación*

El sujeto	01 observador (investigador)
El sujeto - objeto	La capacitación y La Especialización de los Pilotos de Helicópteros de la Aviación de la PNP.
Los medios	Los sentidos humanos; especialmente vista y oído
Los instrumentos	Cuaderno de anotaciones, lista de cotejo, auto reporte

7. La validez científica de la técnica de observación empleada se basó en las normas siguientes:

- Objetivo de la investigación: el qué y el para qué se va a observar.
- Se definió y delimitó el área de observación: población y muestra (Instructores Pilotos que se encuentran capacitándose y especializándose en la Escuela de Aviación de la PNP)
- Se planificó y capacitó al observador (investigador)
- Se definió operacionalmente las variables a ser observadas y cómo serían registradas, por lo que se confeccionó una guía de observación flexible.
- Se previó los instrumentos siguientes para recoger los datos: cuaderno de anotaciones, formatos de registro, grabadora, filmadora, etc.
- Todo registro de informaciones será trabajado de inmediato, de modo objetivo y responsable.

La entrevista a expertos, todos ellos líderes de la Escuela de Aviación de la PNP de amplia experiencia profesional, fue de tipo conversación informal y libre, sin embargo, se orientó las preguntas y discusiones de acuerdo a los objetivos de la investigación y a las conductas observadas en las unidades de análisis. Los testimonios y conclusiones obtenidos se anotaron en un cuaderno de anotaciones. Los criterios de construcción del instrumento de recogida de datos (entrevista) fueron los siguientes:

1. Como técnica científica, la entrevista reunió a un entrevistador-moderador con el entrevistado o informante y su único propósito fue obtener respuestas o informaciones que ayuden a comprobar las hipótesis planteadas. El entrevistador fue el propio investigador.

2. Se elaboró una entrevista estructurada (dirigida) y planificada, obedeciendo a pautas específicas en su preparación, aplicación e interpretación de los datos e informaciones recogidas. Esta se realizó como una conversación “cara a cara”.
3. Los instrumentos empleados fueron: la guía de la entrevista, una grabadora y el diario del entrevistador. El propio investigador efectuó la función de relator.
4. El procedimiento para la entrevista se preparó para antes, durante y después de la misma, según las siguientes pautas:
  - a. Antes de la entrevista
    - Presentación del entrevistador
    - Conocimiento previo del entorno del entrevistado
    - Aspectos personales del entrevistador
    - Capacitación específica del entrevistador
    - Preparación y reconocimiento de lugar, horario y detalles
  - b. Durante la entrevista
    - Generación de corriente de empatía
    - Utilización de vocabulario adecuado a la situación y conforme al marco teórico de referencia del informante
    - Actuación con sinceridad, sin rodeos y espontánea
    - Evitar discusiones, así como inducir o sugerir respuestas
    - Evitar posturas o hacer alardes de autoridad
    - No dar ejemplos ni hacer admoniciones morales

- Prestar atención en lo referente a la comprobación de las hipótesis y/o lo que se quiere expresar
- No apremiar al informante para que termine su relato o idea fuerza, por el contrario, ayudarlo a que lo concluya
- Registrar la información doblando los medios que aseguren todo lo expresado por el informante
- Agradecer al informante y garantizarle confidencialidad

c. Después de la entrevista

- Analizar las respuestas, observaciones anotadas y registradas en todos los medios empleados, de preferencia a la brevedad posible

En cuanto al análisis documental, por un lado, el investigador reunió la totalidad de los informes que los supervisores formulan al término de la misión asignada, para su lectura y análisis sobre el tema central de la investigación; de otro lado, se realizó una lectura pormenorizada y análisis de contenido de actuales Manuales, Directivas y Reglamentos sobre la informalidad en el servicio de pasajeros en unidades vehiculares tipo automóviles. En ambos casos, se reunió diversa información en un cuaderno de anotaciones (análisis de contenido y observación), luego de lo cual se plasmó los conceptos más relevantes en el Marco teórico (al final de la descripción de cada indicador). Los criterios de construcción del instrumento de recogida de datos (análisis) fueron los siguientes:

1. La información seleccionada en el marco teórico de nuestras variables de investigación se analizó de manera objetiva, sistemática y cuantificable.
2. Su aplicación tuvo una orientación racional dirigida a estudiar las ideas contenidas en citas de textos, anteriores investigaciones relacionadas al asunto y comunicación diversa obtenida. Asimismo, se buscó descubrir diferencias en el contenido temático encontrado.

3. Se empleó como instrumento del análisis de contenido la hoja de calificación, en la cual las categorías o variables de la investigación fueron trabajadas debidamente codificadas.
4. En la codificación se definió el universo y la muestra a analizar, las categorías referidas a las variables y las unidades de análisis de contenido que estuvieron constituidas por el tema y los indicadores establecidos para cada una de las variables de la investigación.
5. La codificación empleada para las categorías del análisis de contenido fue igual a la que se utilizó en la Tabla 5, valoración de encuesta-cuestionario.
7. Para las operaciones estadísticas se empleó el paquete informático SPSS 20, estableciéndose en su pizarra de variables, la definición de nuestras variables de investigación; obteniéndose las tablas de contingencia de las variables para cada hipótesis formulada, así como las pruebas del Chi-cuadrado, conjugando las frecuencias observadas en las probabilidades de frecuencias esperadas.

Para los Aspirantes a Pilotos participantes en la investigación, el instrumento empleado fue la encuesta, a través de la técnica del cuestionario auto aplicado, siendo este instrumento de recolección de datos semiestructurado y constituido por 14 preguntas (cerradas), correlacionadas por cada indicador, la que tuvo por finalidad determinar cómo se encuentran capacitándose y especializándose en la Escuela de Aviación de la PNP.

Los criterios de construcción del instrumento para la recolección de datos (cuestionario) fueron los siguientes:

1. El presente cuestionario solo incluye preguntas cerradas, con lo cual se busca reducir la ambigüedad de las respuestas y favorecer las comparaciones entre las respuestas.
2. Cada indicador de la variable independiente fue medido a través de cuatro (04) preguntas justificadas por cada uno de los indicadores de la

variable dependiente, con lo cual se le otorga mayor consistencia a la investigación.

3. Todas las preguntas fueron pre codificadas, siendo sus opciones de respuesta las siguientes:

En total desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Total acuerdo	5

4. Todas las preguntas reflejan lo señalado en el diseño de la investigación al ser descriptivas – correlacionales.
5. Las preguntas del cuestionario están agrupadas por los indicadores de la variable independiente con lo cual se logra una secuencia y orden en la investigación.
6. En razón de lo señalado en los ítems 2 y 4, cada pregunta ha sido elaborada con claridad, precisión y comprensión por las unidades de análisis seleccionadas.
7. No se ha sacrificado la claridad por la concisión, por el contrario, dado el tema de investigación hay preguntas largas que facilitan el recuerdo, proporcionando al encuestado más tiempo para reflexionar y favorecer una respuesta más articulada.
8. Las preguntas han sido formuladas con un léxico apropiado, simple, directo y que guardan relación con los criterios de inclusión de la muestra.

9. Para evitar confusión de cualquier índole, se han referido las preguntas a un aspecto o relación lógica enumerada como subtítulo y vinculadas al indicador de la variable independiente.

De manera general, en la elaboración del cuestionario se previó evitar, entre otros aspectos, inducir las respuestas, apoyarse en evidencias comprobadas, negar el tema que se interroga, así como el desorden investigativo.

El pre codificación de las respuestas a las preguntas establecidas en el cuestionario se precisó en la siguiente tabla:

Tabla 5

*Valoración de Encuesta – Cuestionario*

Valor	Valoración
1	En total desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4	De acuerdo
5	Total acuerdo

Fuente: Elaboración Propia

La utilización de preguntas cerradas tuvo como base evitar o reducir la ambigüedad de las respuestas y facilitar su comparación. Adjunto al cuestionario se colocó un glosario de términos especificando aquellos aspectos técnicos presentes en las preguntas determinadas. Además, las preguntas fueron formuladas empleando escalas de codificación para facilitar el procesamiento y análisis de los datos, enlazando los indicadores de la variable de relación con cada uno de los indicadores de la variable de efecto, lo que le dará la consistencia necesaria al cuestionario.

El cuestionario fue validado –validez de contenido que es lo que corresponde en estos casos– utilizando criterios de expertos, apoyados en el

uso de la V de Aiken. En cada juicio de expertos se colocará el coeficiente de validez que no debía ser mayor de uno (1). Se encuestaron a 02 docentes expertos, lo que corroboró la validez de la totalidad de los ítems de los instrumentos.

Respecto de la confiabilidad, en el presente estudio de investigación se utilizó el Índice de Consistencia Interna (Alfa de Cronbach), el que presenta valores entre 0 y 1. Los valores superiores a 0.8 son considerados aceptables; si su valor es cercano a la unidad se trata de un instrumento fiable y hace que sus mediciones sean estables y consistentes. Pero si su valor está por debajo de 0.8, el instrumento que se está evaluando presenta una variabilidad heterogénea en sus ítems y, por lo tanto, llevará a conclusiones equívocas.

La interpretación del valor calculado del Alfa de Cronbach, determina que los resultados de la encuesta realizada a los 100 encuestados, confirman que se trata de un instrumento con significativa fiabilidad y hace que sus mediciones sean estables y consistentes.

Tabla 6

*Indicadores de fiabilidad*

<b>Valor</b>	<b>Interpretación</b>
0	Nula fiabilidad
0.01 a 0.20	Insignificativa fiabilidad
0.21 a 0.40	Baja fiabilidad

---

0.41 a 0.60	Media fiabilidad
0.61 a 0.80	Alta fiabilidad
0.81 a 0.99	Significativa fiabilidad
1	Total fiabilidad

---

Fuente: Propia.

### **Procesamiento de los datos**

Se contó con la autorización de la Dirección de Aviación de la PNP

Para la aplicación de la observación de actividades de las unidades de análisis seleccionadas, el investigador (01) asistió a la Escuela de la Aviación de la PNP donde se encuestó la muestra durante los meses de (Jul-Dic 2014), según su disponibilidad horaria.

La entrevista a expertos se realizó posteriormente a la aplicación del cuestionario a los Aspirantes a Pilotos, en forma personal (cara a cara), entre diciembre 2014 y enero de 2015. El investigador contó para esta actividad con un resumen de los datos conductuales obtenidos en la observación al personal entrevistado.

El análisis documental se realizó entre los meses de agosto - diciembre de 2014, luego de la observación realizada.

La encuesta se realizó en junio 2015 (primera quincena), únicamente a la muestra determinada, en campos de instrucción en forma simultánea. El investigador realizó una explicación del objetivo de su aplicación, así como instruyó sobre su solución, anonimato, transparencia en el manejo de los resultados, respetándose éticamente los principios que sustentan toda investigación. La aplicación de la encuesta tuvo una duración aproximada de dos horas.

El procesamiento de las encuestas se realizó en el mes de agosto 2015, utilizando el paquete estadístico SPSS, versión 20 y aplicando como soporte

estadístico la prueba del coeficiente de PEARSON para los resultados alcanzados del cuestionario.

Los métodos utilizados para el procesamiento de los resultados obtenidos a través de los diferentes instrumentos de recogida de datos, así como para su interpretación posterior, fueron el de análisis y síntesis, que permitió una mejor definición de los componentes individuales del fenómeno estudiado; y el de deducción-inducción, que permitió comprobar a través de hipótesis determinadas el comportamiento de indicadores de la realidad estudiada.

Se empleó para la lectura cualitativa de los datos estadísticos alcanzados la matriz siguiente:

Tabla 7

*Matriz de interpretación cualitativa de valores porcentuales de los resultados estadísticos alcanzados*

<b>N° porcentual</b>	<b>Interpretación cualitativa</b>
100%	Unanimidad
80 % - 99%	Mayoría significativa
60% - 79%	Mayoría
50% - 59%	Mayoría no significativa
40% - 49%	Minoría significativa
20% - 39%	Minoría
1% - 19%	Minoría no significativa
0%	Desierto

Fuente: Propia

## CAPÍTULO IV.- RESULTADOS

### 4.1 Resultados

**Pregunta 1.** *La capacitación que recibe de la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP ayuda a su rendimiento como piloto aviador.*

Tabla 8

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 1*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	2	2,0	2,0	2,0
Válidos De acuerdo.	22	22,0	22,0	24,0
En total acuerdo.	76	76,0	76,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

### ANÁLISIS:

1. El 76.00% de los encuestados está en total acuerdo con que la capacitación que recibe de la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP ayuda a su rendimiento como piloto aviador.
2. El 22.00% de los encuestados está de acuerdo con que la capacitación que recibe de la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP ayuda a su rendimiento como piloto aviador.

- El 2.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que la capacitación que recibe de la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP ayuda a su rendimiento como piloto aviador.

**Pregunta 2.** *Los cursos y capacitaciones que recibe a nivel nacional e internacional ayudan a su perfeccionamiento como piloto aviador.*

Tabla 9

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 2*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	2	2,0	2,0	2,0
De acuerdo.	18	18,0	18,0	20,0
En total acuerdo.	80	80,0	80,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**ANÁLISIS:**

- El 80.00% de los encuestados está en total acuerdo con que los cursos y capacitaciones que recibe a nivel nacional e internacional ayudan a su perfeccionamiento como piloto aviador.
- El 18.00% de los encuestados está de acuerdo con que los cursos y capacitaciones que recibe a nivel nacional e internacional ayudan a su perfeccionamiento como piloto aviador.

- El 2.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que los cursos y capacitaciones que recibe a nivel nacional e internacional ayudan a su perfeccionamiento como piloto aviador.

**Pregunta 3.** *Son suficientes los programas de especialización con que cuenta la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP*

Tabla 10

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 3*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	1	1,0	1,0	1,0
De acuerdo.	17	17,0	17,0	18,0
En total acuerdo.	82	82,0	82,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

### **ANÁLISIS:**

- El 82.00% de los encuestados está en total acuerdo con que son suficientes los programas de especialización con que cuenta la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP.
- El 17.00% de los encuestados está de acuerdo con que son suficientes los programas de especialización con que cuenta la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP.

- El 1.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que son suficientes los programas de especialización con que cuenta la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP.

**Pregunta 4.** *Considera que las especializaciones a nivel nacional e internacional deberían ser continuas*

Tabla 11

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 4*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	2	2,0	2,0	2,0
Válidos De acuerdo.	14	14,0	14,0	16,0
En total acuerdo.	84	84,0	84,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

#### **ANÁLISIS:**

- El 84.00% de los encuestados está en total acuerdo con que las especializaciones a nivel nacional e internacional deberían ser continuas.
- El 14.00% de los encuestados está de acuerdo con que las especializaciones a nivel nacional e internacional deberían ser continuas.
- El 2.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que las especializaciones a nivel nacional e internacional deberían ser continuas.

Tabla 12

*Análisis de los resultados de la dimensión Programa de entrenamiento*

<b>X1 Programa de entrenamiento</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Total</b>
<b>1</b> La capacitación que recibe de la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP ayuda a su rendimiento como piloto aviador	76	22	2	0	0	100
<b>2</b> Los cursos y capacitaciones que recibe a nivel nacional e internacional ayudan a su perfeccionamiento como piloto aviador	80	18	2	0	0	100
<b>3</b> Son suficientes los programas de especialización con que cuenta la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP?	82	17	1	0	0	100
<b>4</b> Considera que las especializaciones a nivel nacional e internacional deberían ser continuas	84	14	2	0	0	100
<b>Total</b>	322	71	7	0	0	400
<b>%</b>	80.5	17.75	1.75	0	0	100

**4.1.1 Análisis de los resultados de la dimensión programa de entrenamiento**

A hacer el análisis de los resultados de la programa de entrenamiento se tiene que un 17.75 % de los encuestados está de acuerdo en que es adecuada La capacitación que recibe de la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP ayuda a su rendimiento como piloto aviador, los cursos y capacitaciones que recibe a nivel nacional e internacional ayudan a su perfeccionamiento como piloto aviador, los programas de especialización con que cuenta la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP son suficientes y que las especializaciones a

nivel nacional e internacional deberían ser continuas; pero si se le agrega los que están totalmente de acuerdo entonces se alcanza un 98,25 % de encuestados que afirman lo mismo con un solo 1.75 % de indecisos cuya significación es irrelevante por su muy escaso porcentaje.

## X2: Auto preparación

**Pregunta 5.** *Considera usted que su autopreparación ayuda a su actualización.*

Tabla 13

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 5*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	4	4,0	4,0	4,0
Válidos De acuerdo.	22	22,0	22,0	26,0
En total acuerdo.	74	74,0	74,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**ANÁLISIS:**

1. El 74.00% de los encuestados está en total acuerdo con que su autopreparación ayuda a su actualización.
2. El 22.00% de los encuestados está de acuerdo con que su autopreparación ayuda a su actualización.
3. El 4.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que su autopreparación ayuda a su actualización.

**Pregunta 6.** *Las Misiones aéreas realizadas y concluidas son gracias a su autopreparación*

Tabla 14

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 6*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ni acuerdo ni desacuerdo.	2	2,0	2,0
	De acuerdo.	22	22,0	24,0
	En total acuerdo.	76	76,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0

**ANÁLISIS:**

1. El 76.00% de los encuestados está en total acuerdo con que las Misiones aéreas realizadas y concluidas son gracias a su autopreparación.
2. El 22.00% de los encuestados está de acuerdo con que las Misiones aéreas realizadas y concluidas son gracias a su autopreparación.

- El 2.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que las Misiones aéreas realizadas y concluidas son gracias a su autopreparación.

**Pregunta 7.** *El buen desempeño de las misiones aéreas realizadas es por su permanente autopreparación*

Tabla 15

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 7*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	4	4,0	4,0	4,0
Válidos De acuerdo.	18	18,0	18,0	22,0
En total acuerdo.	78	78,0	78,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**ANÁLISIS:**

- El 78.00% de los encuestados está en total acuerdo con que el buen desempeño de las misiones aéreas realizadas es por su permanente autopreparación.
- El 18.00% de los encuestados está de acuerdo con que el buen desempeño de las misiones aéreas realizadas es por su permanente autopreparación.
- El 4.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que el buen desempeño de las misiones aéreas realizadas es por su permanente autopreparación.

**Pregunta 8.** *Las estadísticas de incidentes y accidentes aéreos bajarían si continuara la actualización mediante la autopreparación.*

Tabla 16

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 8*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	2	2,0	2,0	2,0
Válidos De acuerdo.	14	14,0	14,0	16,0
En total acuerdo.	84	84,0	84,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**ANÁLISIS:**

1. El 84.00% de los encuestados está en total acuerdo con que las estadísticas de incidentes y accidentes aéreos bajarían si continuara la actualización mediante la autopreparación.
2. El 14.00% de los encuestados está de acuerdo con que las estadísticas de incidentes y accidentes aéreos bajarían si continuara la actualización mediante la autopreparación.
3. El 2.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que las estadísticas de incidentes y accidentes aéreos bajarían si continuara la actualización mediante la autopreparación.

Tabla 17

*Análisis de resultados de la dimensión auto preparación*

<b>X2</b>	<b>Autopreparación</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Total</b>
<b>5</b>	Considera usted que su autopreparación ayuda a su actualización	74	22	4	0	0	100
<b>6</b>	Las Misiones aéreas realizadas y concluidas son gracias a su autopreparación	76	22	2	0	0	100
<b>7</b>	El buen desempeño de las misiones aéreas realizadas es por su permanente autopreparación	78	18	4	0	0	100
<b>8</b>	Las estadísticas de incidentes y accidentes aéreos bajarían si continuara la actualización mediante la autopreparación	84	14	2	0	0	100
	<b>Total</b>	312	76	12	0	0	400
	<b>%</b>	78	19	3	0	0	100

**4.1.2 Análisis de los resultados de la Dimensión auto preparación**

Al hacer el análisis de los resultados de la Dimensión auto preparación se tiene que un 19.00 % de los encuestados está de acuerdo en que la autopreparación ayuda a su actualización, las Misiones aéreas realizadas y concluidas son gracias a su autopreparación, el buen desempeño de las misiones aéreas realizadas es por su permanente autopreparación, las estadísticas de incidentes y accidentes aéreos bajarían si continuara la actualización mediante la autopreparación; pero si se le agrega los que están totalmente de acuerdo entonces se alcanza un 97 % de encuestados que afirman lo mismo con un solo 3 % de indecisos cuya significación es irrelevante por su muy escaso porcentaje.

## Rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP

Y1: Campo procedimental

**Pregunta 9.** Las técnicas empleadas en la capacitación ayudan a su rendimiento profesional como piloto

Tabla 18

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 9*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ni acuerdo ni desacuerdo.	2	2,0	2,0
	De acuerdo.	20	20,0	22,0
	En total acuerdo.	78	78,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0

### **ANÁLISIS:**

1. El 78.00% de los encuestados está en total acuerdo con que las técnicas empleadas en la capacitación ayudan a su rendimiento profesional como piloto
2. El 20.00% de los encuestados está de acuerdo con que las técnicas empleadas en la capacitación ayudan a su rendimiento profesional como piloto.
3. El 2.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que las técnicas empleadas en la capacitación ayudan a su rendimiento profesional como piloto.

**Pregunta 10.** *La manipulación indebida por falta de especialización le ocasionó serios problemas que puso en riesgo su vida*

Tabla 19

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 10*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	2	2,0	2,0	2,0
Válidos De acuerdo.	18	18,0	18,0	20,0
En total acuerdo.	80	80,0	80,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

#### **ANÁLISIS:**

1. El 80.00% de los encuestados está en total acuerdo con que la manipulación indebida por falta de especialización le ocasionó serios problemas que puso en riesgo su vida.
2. El 18.00% de los encuestados está de acuerdo con que la manipulación indebida por falta de especialización le ocasionó serios problemas que puso en riesgo su vida.
3. El 2.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que la manipulación indebida por falta de especialización le ocasionó serios problemas que puso en riesgo su vida.

**Pregunta 11. Está capacitación para la automatización de recursos**

Tabla 20

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 11*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	4	4,0	4,0	4,0
Válidos De acuerdo.	12	12,0	12,0	16,0
En total acuerdo.	84	84,0	84,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**ANÁLISIS:**

1. El 84.00% de los encuestados está en total acuerdo con que está capacitación para la automatización de recursos.
2. El 12.00% de los encuestados está de acuerdo con que está capacitación para la automatización de recursos.
3. El 4.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que está capacitación para la automatización de recursos.

**Pregunta 12.** *Las técnicas de vuelo aprendidas en la especialización en el extranjero son adecuadas a nuestra zona geográfica*

Tabla 21

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 12*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	4	4,0	4,0	4,0
Válidos De acuerdo.	14	14,0	14,0	18,0
En total acuerdo.	82	82,0	82,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**ANÁLISIS:**

1. El 82.00% de los encuestados está en total acuerdo con que las técnicas de vuelo aprendidas en la especialización en el extranjero son adecuadas a nuestra zona geográfica.
2. El 14.00% de los encuestados está de acuerdo con que las técnicas de vuelo aprendidas en la especialización en el extranjero son adecuadas a nuestra zona geográfica.
3. El 4.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que las técnicas de vuelo aprendidas en la especialización en el extranjero son adecuadas a nuestra zona geográfica.

Tabla 22

*Análisis de la variable campo procedimental*

<b>Y1</b>	<b>Campo procedimental</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Total</b>
09	¿Las técnicas empleadas en la capacitación ayudan a su rendimiento profesional como piloto?	78	20	2	0	0	100
10	¿La manipulación indebida por falta de especialización le ocasionó serios problemas que puso en riesgo su vida?	80	18	2	0	0	100
11	¿Esta capacitación sirve para la automatización de recursos?	84	12	4	0	0	100
12	¿Las técnicas de vuelo aprendidas en la especialización en el extranjero son adecuadas a nuestra zona geográfica?	82	14	4	0	0	100
	<b>Total</b>	324	64	12	0	0	400
	<b>%</b>	81	16	3	0	0	100

**4.1.3 Análisis de la variable campo procedimental**

A hacer el análisis de la variable campo procedimental, se tiene que un 16 % de los encuestados está de acuerdo en que Las técnicas empleadas en la capacitación ayudan a su rendimiento profesional como piloto, la manipulación indebida por falta de especialización le ocasionó serios problemas que puso en riesgo su vida, la capacitación sirve para la automatización de recursos y las técnicas de vuelo aprendidas en la especialización en el extranjero son adecuadas a nuestra zona geográfica; pero si se le agrega los que están totalmente de acuerdo entonces se alcanza un 97% de encuestados que afirman lo mismo con un solo 3 % de indecisos cuya significación es irrelevante por su muy escaso porcentaje

## Y2: Campo del conocimiento

**Pregunta 13.** Considera que su nivel de comprensión durante las capacitaciones y especializaciones recibidas es óptima

Tabla 23

Análisis del resultado porcentual de la pregunta 13

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	4	4,0	4,0	4,0
Válidos De acuerdo.	16	16,0	16,0	20,0
En total acuerdo.	80	80,0	80,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

### ANÁLISIS:

1. El 80.00% de los encuestados está en total acuerdo con que su nivel de comprensión durante las capacitaciones y especializaciones recibidas es óptima.
2. El 16.00% de los encuestados está de acuerdo con que su nivel de comprensión durante las capacitaciones y especializaciones recibidas es óptima.
3. El 4.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que su nivel de comprensión durante las capacitaciones y especializaciones recibidas es óptima.

**Pregunta 14.** Conoce a la perfección los reglamentos y normas vigentes de la aviación de helicópteros

Tabla 24

Análisis del resultado porcentual de la pregunta 14

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	4	4,0	4,0	4,0
Válidos De acuerdo.	18	18,0	18,0	22,0
En total acuerdo.	78	78,0	78,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**ANÁLISIS:**

1. El 78.00% de los encuestados está en total acuerdo con que conoce a la perfección los reglamentos y normas vigentes de la aviación de helicópteros.
2. El 18.00% de los encuestados está de acuerdo con que conoce a la perfección los reglamentos y normas vigentes de la aviación de helicópteros.
3. El 4.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que conoce a la perfección los reglamentos y normas vigentes de la aviación de helicópteros.

**Pregunta 15.** *El conocimiento adquirido durante la capacitación y especialización, aplicado a sus horas de vuelo le resulta favorables.*

Tabla 25

*Análisis del resultado porcentual de la pregunta 15*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni acuerdo ni desacuerdo.	2	2,0	2,0	2,0
De acuerdo.	22	22,0	22,0	24,0
En total acuerdo.	76	76,0	76,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

**ANÁLISIS:**

1. El 76.00% de los encuestados está en total acuerdo con que el conocimiento adquirido durante la capacitación y especialización, aplicado a sus horas de vuelo le resultan favorables.
2. El 22.00% de los encuestados está de acuerdo con que el conocimiento adquirido durante la capacitación y especialización, aplicado a sus horas de vuelo le resultan favorables.

3. El 2.00% de los encuestados está ni acuerdo ni desacuerdo con que el conocimiento adquirido durante la capacitación y especialización, aplicado a sus horas de vuelo le resultan favorables.

Tabla 26

*Análisis de la variable campo del conocimiento*

<b>Y2</b>	<b>Campo del conocimiento</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Total</b>
<b>13</b>	Considera que su nivel de comprensión durante las capacitaciones y especializaciones recibidas son óptimas	80	16	4	0	0	100
<b>14</b>	Conoce a la perfección los reglamentos y normas vigentes de la aviación de helicópteros	78	18	4	0	0	100
<b>15</b>	El conocimiento adquirido durante la capacitación y especialización, aplicado a sus horas de vuelo le resultan favorables	76	22	2	0	0	100
	<b>Total</b>	234	56	10	0	0	300
	<b>%</b>	78	18.67	3.33	0	0	100

#### 4.1.4 Análisis de la variable campo del conocimiento

Al hacer el análisis de los resultados de la variable campo del conocimiento se tiene que un 18.67 % de los encuestados está de acuerdo en que su nivel de comprensión durante las capacitaciones y especializaciones recibidas son óptimas, se conoce a la perfección los reglamentos y normas vigentes de la aviación de helicópteros y el conocimiento adquirido durante la capacitación y especialización, aplicado a sus horas de vuelo le resultan.; pero si se le agrega los

que están totalmente de acuerdo entonces se alcanza un 96.67 % de encuestados que afirman lo mismo con un solo 3,33 % de indecisos cuya significación es irrelevante por su muy escaso porcentaje

## 4.2 Contrastación de las hipótesis

### Hipótesis específicas

#### Hipótesis de investigación 1

El programa de entrenamiento que brinda la Escuela de Aviación influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.

#### Hipótesis nula 1

El programa de entrenamiento que brinda la Escuela de Aviación no influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014

Tabla 27

*Contingencia \* Programa de Entrenamiento*

		Rendimiento Profesional						
		33,00	39,00	44,00	46,00	47,00	48,00	49,00
Programa de Entrenamiento	12,00	1	0	0	0	0	0	0
	13,00	1	0	0	0	0	0	0
	16,00	0	2	6	2	2	2	0
	17,00	0	0	0	0	0	0	2
	18,00	0	0	0	0	0	0	0
	19,00	0	0	0	0	0	0	0
	20,00	0	0	0	0	0	0	0
Total		2	2	6	2	2	2	2

Tabla 28

Contingencia \*Programa de Entrenamiento

		Rendimiento Profesional				
		50,00	52,00	54,00	55,00	
Programa de Entrenamiento	12,00	0	0	0	0	1
	13,00	0	0	0	0	1
	16,00	0	0	0	0	14
	17,00	0	0	0	0	2
	18,00	2	0	0	0	2
	19,00	0	2	2	0	4
	20,00	0	0	0	76	76
Total		2	2	2	76	100

Tabla 29

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	500,000 <sup>a</sup>	60	,000
Razón de verosimilitud	169,461	60	,000
Asociación lineal por lineal	93,318	1	,000

N de casos válidos	100
--------------------	-----

a. 75 casillas (97,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,02.

Como la probabilidad de ocurrencia es 0.000 (Estadísticamente 0.001) es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula 1 y se acepta la hipótesis de investigación 1:

El programa de entrenamiento que brinda la Escuela de Aviación influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014

### Hipótesis de investigación 2

La auto preparación que exige la Escuela de Aviación influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.

### Hipótesis nula 2

La auto preparación que exige la Escuela de Aviación no influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.

Tabla 30

Contingencia \*La Autopreparación

		Rendimiento Profesional					
		33,00	39,00	44,00	46,00	47,00	48,00
Autopreparación	12,00	2	0	0	0	0	0
	14,00	0	2	0	0	0	0
	16,00	0	0	6	2	2	2
	17,00	0	0	0	0	0	0
	18,00	0	0	0	0	0	0

	19,00	0	0	0	0	0	0
	20,00	0	0	0	0	0	0
Total		2	2	6	2	2	2

Tabla 31

*La Autopreparación*

		Rendimiento Profesional					
		49,00	50,00	52,00	54,00	55,00	
Autopreparación	12,00	0	0	0	0	0	2
	14,00	0	0	0	0	0	2
	16,00	0	0	0	0	0	12
	17,00	2	2	2	0	0	6
	18,00	0	0	0	2	0	2
	19,00	0	0	0	0	2	2
	20,00	0	0	0	0	74	74
Total		2	2	2	2	76	100

Tabla 32

*Pruebas de chi-cuadrado*

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	500,00 0 <sup>a</sup>	60	,000
Razón de verosimilitud	173,30 6	60	,000

Asociación lineal por lineal	93,037	1	,000
N de casos válidos	100		

a. 75 casillas (97,4%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,04.

Como la probabilidad de ocurrencia es 0.000 (Estadísticamente 0.001) es menor que 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula 2 y se acepta la hipótesis de investigación 2:

La autopreparación que exige la Escuela de Aviación influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.

## Prueba de Validez

Tabla 33

*Prueba "V" de Aiken*

#	Preguntas	Jueces							Promedio	Validez
		1	2	3	4	5	6	7		
<b>X1</b>	<b>Programa de entrenamiento</b>									
01	¿La capacitación que recibe de la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP ayuda a su rendimiento como piloto aviador?	1	1	1	1	1	1	1	1	Válida
02	¿Los cursos y capacitaciones que recibe a nivel nacional e internacional ayudan a su perfeccionamiento como piloto aviador?	1	1	1	1	1	0	1	0.86	Valida
03	¿Son suficientes los programas de especialización con que cuenta la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP?	1	1	1	1	1	1	1	1	Válida
04	Especializaciones a nivel nacional e internacional	1	1	1	1	1	1	1	1	Válida
	¿Considera que las especializaciones a nivel nacional e internacional deberían ser continuas?									
<b>X2</b>	<b>Auto preparación</b>									

05	Actualización	1	1	1	1	1	1	1	1	Válida
	¿Considera usted que su autoperparación ayuda a su actualización?									
06	¿Las Misiones aéreas realizadas y concluidas son gracias a su autoperparación?	1	1	1	1	1	0	1	0.86	Valida
07	¿El buen desempeño de las misiones aéreas realizadas es por su permanente autoperparación?	1	1	1	1	1	1	1	1	Válida
08	Las estadísticas de incidentes y accidentes aéreos bajarían si continuara la actualización mediante la autoperparación?	1	1	1	1	1	1	1	1	Válida
#	<b>Rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP</b>									
Y1	<b>Campo Procedimental</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	Valida
09	¿Las técnicas empleadas en la capacitación ayudan a su rendimiento profesional como piloto?	1	1	1	1	1	0	1	0.86	Válida
10	¿La manipulación indebida por falta de especialización le ocasionó serios problemas que puso en riesgo su vida?	1	1	1	1	1	1	1	1	Válida
11	¿Está capacitación para la automatización de recursos?									
12	¿Las técnicas de vuelo aprendidas en la especialización en el extranjero son adecuadas a nuestra zona geográfica?	1	1	1	1	1	0	1	0.86	Valida
Y2	<b>Campo del Conocimiento</b>	1	1	1	1	1	0	1	0.86	Válida
12	¿Considera que su nivel de comprensión durante las capacitaciones y especializaciones recibidas son óptimas?	1	1	1	1	1	1	1	1	Válida

**“El cuestionario es válido para recoger la información que se requiere para la presente investigación”**

### 4.3 Prueba de Hipótesis

Tabla 34

*Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
------------------	----------------

---

**,993**

**14**

---

**“El cuestionario y los datos recogidos presentan una excelente fiabilidad (99.30 %)**

## **CAPITULO V. DISCUSION DE RESULTADOS**

### **5.1 Contrastación de los resultados del trabajo de campo con las bases teóricas**

A hacer el análisis de los resultados de la Dimensión Programa de Entrenamiento se tiene que un 98.25 % de los encuestados está de acuerdo en que es adecuada La capacitación que recibe de la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP ayuda a su rendimiento como piloto aviador, los cursos y capacitaciones que recibe a nivel nacional e internacional ayudan a su perfeccionamiento como piloto aviador, los programas de especialización con que cuenta la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP son suficientes y que las especializaciones a nivel nacional e internacional deberían ser continuas y un 1.75 % de indecisos cuya significación es irrelevante por su muy escaso porcentaje.

Al hacer el análisis de la variable Campo procedimental se tiene que un 97 % de los encuestados está de acuerdo en que Las técnicas empleadas en la capacitación ayudan a su rendimiento profesional como piloto, la manipulación indebida por falta de especialización le ocasionó serios problemas que puso en riesgo su vida, la capacitación sirve para la automatización de recursos y las técnicas de vuelo aprendidas en la especialización en el extranjero son adecuadas a nuestra zona geográfica y con un solo 3 % de indecisos cuya significación es irrelevante por su muy escaso porcentaje.

## 5.2 Contrastación de hipótesis general

Al realizar el cruce de variables y contrastación de hipótesis se ha podido cumplir con identificar que ambas: dimensión y variable se encuentran directamente relacionadas, lo que se constata por la observación natural de los hechos y por la teoría sostenida que el empleo de programas y capacitaciones ayudarían el rendimiento profesional como piloto.

Los expertos consultados refieren que en los años que llevan en la profesión esta relación se ha dado y primado porque sirve como técnicas de vuelo, mejor desempeño en las misiones realizadas y menos accidentes aéreos.

1. Al hacer el análisis de los resultados de la Dimensión auto preparación se tiene que un 97% de los encuestados está de acuerdo en que en que la autopreparación ayuda a su actualización, las Misiones aéreas realizadas y concluidas son gracias a su autopreparación, el buen desempeño de las misiones aéreas realizadas es por su permanente autopreparación, las estadísticas de incidentes y accidentes aéreos bajarían si continuara la actualización mediante la autopreparación y un solo 3 % de indecisos cuya significación es irrelevante por su muy escaso porcentaje.
2. Al hacer el análisis de la variable campo del conocimiento se tiene que un 96.67 % de los encuestados está de acuerdo en que su nivel de comprensión durante las capacitaciones y especializaciones recibidas son óptimas, se conoce a la perfección los reglamentos y normas vigentes de la aviación de helicópteros y el conocimiento adquirido durante la capacitación y especialización, aplicado a sus horas de vuelo le resultan y un solo 3,33 % de indecisos cuya significación es irrelevante por su muy escaso porcentaje.
3. Al realizar el cruce de variables y contrastación de hipótesis se ha podido cumplir con identificar que ambas: dimensión y variable se encuentran directamente relacionadas, lo que se constata por la

observación natural de los hechos y por la teoría que el empleo de programas y capacitaciones ayudarían el rendimiento profesional como piloto.

4. Los expertos consultados refieren que en los años que llevan en la profesión esta relación se ha dado y primado porque desde que se creó la Escuela de Aviación de la PNP cuenta con capacitaciones de entrenamiento para Instructores y aspirantes a pilotos, así como especializaciones optimas según los reglamentos y normas vigentes de la aviación de helicópteros.

### **5.3 Aporte científico de la investigación**

Creación de un convenio interinstitucional entre la PNP y LA BRISTOWS ACADEMY EEUU; con la finalidad de que se incremente la capacitación y especialización mediante becas de estudios para los nuevos aspirantes a pilotos.

Modificación de la curricula de estudios de la Escuela de Aviación de la PNP en donde se programe capacitaciones y más horas de vuelo para los pilotos en simuladores de helicópteros convencionales para mantener su pro eficiencia y vigencia en las futuras misiones.

## **CONCLUSIONES**

La realización de este estudio ha brindado datos empíricos acerca de la relación entre la Capacitación y la Especialización en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP, periodo 2014.

1. Teniendo en consideración la hipótesis específica que señala: Establecer el grado de influencia de los programas de entrenamiento que brinda la Escuela de Aviación en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014. Por tanto existe relación directa significativa entre ambas, contrastada con el rechazo de la hipótesis nula correspondiente por lo que se ha podido establecer el grado de implicancia del entrenamiento que brinda la Escuela de Aviación, observándose una relación de mayoría significativa vinculantemente aceptable caracterizada especialmente porque las capacitaciones que se recibe en la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP ayuda al rendimiento como piloto aviador, los cursos y capacitaciones que se recibe a nivel nacional e internacional ayudan a su perfeccionamiento como piloto aviador y los programas de especialización con que cuenta la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP son suficientes. Esta actividad es evidentemente significativa por los datos obtenidos, así como por la observación diaria realizada al proceso-producto, ratificada por la concepción científica de las

doctrinas establecidas por la escuela de Aviación de la PNP. de esta manera se comprueba fehacientemente la Hipótesis Específica 1, antes mencionada.

2. Teniendo en consideración la hipótesis específica que señala La auto preparación que exige la Escuela de Aviación influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014 por tanto la autopreparación tiene una relación de mayoría significativa entre ambas, corroborada con el rechazo de la hipótesis nula correspondiente por lo que se ha podido establecer que tienen una conceptualización práctica adecuada, observándose una relación de mayoría, significativa vinculada a la actividad es evidentemente significativa por los datos obtenidos, así como por la observación diaria realizada al proceso-producto, y porque la autopreparación ayuda a su actualización, las Misiones aéreas realizadas y concluidas son gracias a su autopreparación, el buen desempeño de las misiones aéreas realizadas es por su permanente autopreparación, las estadísticas de incidentes y accidentes aéreos bajarían si continuara la actualización mediante la autopreparación de esta manera se comprueba fehacientemente las hipótesis específica 2, antes mencionada.
3. Teniendo en cuenta que este trabajo de investigación pretende determinar el grado de influencia de la capacitación y especialización en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el Periodo 2014. **Se concluye**, a la luz de toda la información obtenida y analizada, que existe un significativo grado de relación mayoritaria entre ambas variables. Esta apreciación se evidencia por las diversas concepciones y teoría sobre la materia establecida que el empleo de programas y capacitaciones ayudarían el rendimiento profesional como piloto. En definitiva, esta investigación sobre el grado de influencia de la capacitación y especialización dado su contenido encaja en el grupo de conocimientos de acción transversal que coadyuva a llevar el proceso-producto innovador de toda mejora doctrinaria organizacional. Es innovador porque está referida a un comportamiento típico de la mayoría poblacional.

## **SUGERENCIAS**

Los investigadores teniendo en consideración los resultados alcanzados y las conclusiones a las que se ha arribado, plantean la aplicación de las siguientes sugerencias:

1. Que el Comando de Educación y Doctrina de la PNP, a través de su Jefatura del departamento académico, promueva la modificación de la curricula de estudios de la Escuela de Aviación Policial, con la finalidad de incluir programas de entrenamiento en helicópteros convencionales (de guerra) a los nuevos aspirantes a pilotos, para que estén en condiciones de actuar en diferentes escenarios de operaciones y acciones militares, mejorando la versatilidad de la Aviación Policial.
2. Que la Dirección de la Aviación Policial realice convenios con la escuela de aviación de EEUU para que los pilotos más destacados obtengan becas, con la finalidad de incrementar el rendimiento profesional de estos mediante la autopreparación con el fin de cumplir con el buen desempeño en las misiones aéreas asignadas..
3. Que la Dirección de Aviación Policial genere una base de datos del capital humano disponible (Pilotos), para poder desempeñarse de acuerdo a sus capacitaciones y especialidades en helicópteros convencionales, basado en

los principios logísticos de economía, simplicidad y oportunidad, a fin de organizar el capital humano, equipos, herramientas y piezas de reemplazo que puedan emplearse en diferentes escenarios.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre Mas, Carla (2014). En su Tesis “Estresores laborales y calidad de vida en pilotos hispanoparlantes de aeronaves comerciales“, España.
- Barthelemy Artze, Deysi; González Rodríguez, Juan Francisco; Llinás Carrillo, Sergio y Molina Gálvez Nancy; (1993-1994). En su investigación “Evaluación morfológica y recomendación de normas para el piloto cubano”, Cuba.
- Días Chávez, German (2011), Escuela Politécnica del Ejército, Tesis titulada “Diseño y mejoramiento de procesos para la selección de pilotos de rescate de combate en ala rotativa de la Fuerza Aérea ecuatoriana en base a un perfil por competencias”, Ecuador.
- www.elcomercio.com.pe (2014), Pilotos de Helicópteros de la PNP se capacitaron en Estados Unidos
- Yasta.pr (2013) PNP sin certificación, pilotos de la policía para nuevos helicópteros, Puerto Rico.
- Lugo, Fernando, Ministerio del Interior, Inician curso de capacitación para pilotos de helicópteros, Paraguay
- Aguilar Graña, Raúl Alexander. Piloto de helicópteros PNP, Escuadrón de helicópteros de la PNP, historia de la DIRAVPOL
- HELIWORKS LTDA. ¿Cómo vuelan los helicópteros?, Manual de Doctrinas de vuelo de helicóptero, Guía Del Usuario De Helicópteros
- Reglamentación Federal de Aviación (Federal Aviation Regulations, FAR's) FAR 91.3ª, FAR 91.11, FAR 91.17b.
- Aritz – Urresti (2012). Rendimiento Profesional
- Escuadrón de helicópteros de la PNP (2012) Funciones Y Reglamentos De La Aviación, Funciones Del Escuadrón De Helicópteros.

Internacional Helicopter Safeti Team, (2009), Publicación Internacional de Equipos de Seguridad de helicópteros.

Ponce Segura, Osmán (2003), Localización: Oikos: Revista de la Escuela de Administración y Economía, ISSN-e 0717-327X, N°. 16.

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (OACI), (1944)  
Convenio Sobre Aviación Civil Internacional. Chicago.

## ANEXOS

### CUESTIONARIO

Estimados señores

Solicito su apoyo para la resolución de esta encuesta, que servirá para demostrar **la capacitación y especialización influyen en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la Aviación de la PNP en el Periodo 2014.**

A continuación se les presenta una serie de preguntas, de ellas seleccionen las respuestas que ustedes consideren correctas y las que se ajusten a la realidad. Deseamos su mayor sinceridad.

La encuesta es anónima, los datos recogidos serán utilizados estadísticamente y por lo tanto, les garantizamos absoluta reserva.

Marque solo una de las cinco alternativas por fila de acuerdo al siguiente detalle:

Total desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Total acuerdo
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

		<b>PREGUNTAS</b>				
#		1	2	3	4	5
	<b>Capacitación y Especialización</b>					
<b>X1</b>	<b>Programa de entrenamiento</b>					
01	¿La capacitación que recibe de la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP ayuda a su rendimiento como piloto aviador?	1	2	3	4	5
02	¿Los cursos y capacitaciones que recibe a nivel nacional e internacional ayudan a su perfeccionamiento como piloto aviador?	1	2	3	4	5
03	¿Son suficientes los programas de especialización con que cuenta la Escuela de Aviadores de Helicópteros de la PNP?	1	2	3	4	5
04	Especializaciones a nivel nacional e internacional ¿Considera que las especializaciones a nivel nacional e internacional deberían ser continuas?	1	2	3	4	5
<b>X2</b>	<b>Auto preparación</b>					
05	Actualización ¿Considera usted que su autopreparación ayuda a su actualización?	1	2	3	4	5
06	¿Las Misiones aéreas realizadas y concluidas son gracias a su autopreparación?	1	2	3	4	5
07	¿El buen desempeño de las misiones aéreas realizadas es por su permanente autopreparación?	1	2	3	4	5
08	Las estadísticas de incidentes y accidentes aéreos bajarían si continuara la actualización mediante la autopreparación?	1	2	3	4	5
<b>#</b>	<b>Rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP</b>					
<b>Y1</b>	<b>Campo Procedimental</b>					

09	¿Las técnicas empleadas en la capacitación ayudan a su rendimiento profesional como piloto?	1	2	3	4	5
10	¿La manipulación indebida por falta de especialización le ocasionó serios problemas que puso en riesgo su vida?	1	2	3	4	5
11	¿Está capacitación para la automatización de recursos?	1	2	3	4	5
12	¿Las técnicas de vuelo aprendidas en la especialización en el extranjero son adecuadas a nuestra zona geográfica?	1	2	3	4	5
<b>Y2</b>	<b>Campo del Conocimiento</b>					
12	¿Considera que su nivel de comprensión durante las capacitaciones y especializaciones recibidas son óptimas?	1	2	3	4	5
13	¿Conoce a la perfección los reglamentos y normas vigentes de la aviación de helicópteros?	1	2	3	4	5
14	¿El conocimiento adquirido durante la capacitación y especialización, aplicado a sus horas de vuelo le resultan favorables?	1	2	3	4	5

## ENTREVISTA

Estimados señor:

Solicito su apoyo para la resolución de esta encuesta, que servirá para demostrar si la **capacitación y especialización influyen en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la Aviación de la PNP en el Periodo 2014.**

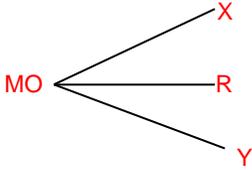
A continuación, en su calidad de experto en el tema; agradeceré responder a las siguientes interrogantes.

1. Los programas de entrenamiento que brinda la Escuela de aviadores de helicópteros de la PNP, cuenta con estándares de calidad de enseñanza – aprendizaje?
2. La capacitación y especialización que brindan es suficiente para un buen rendimiento como piloto aviador?
3. Considera Ud., que la autopreparación que el alumno realiza es suficiente para mantenerse actualizado?
4. Considera Ud., que las técnicas empleadas en la capacitación y especialización de los pilotos aviadores son acordes a los niveles de conocimiento?
5. Considera Ud., que el nivel de conocimiento adquirido por los pilotos aviadores durante la capacitación y especialización influyen en el rendimiento profesional?

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES/ INDICADORES
¿En qué medida la capacitación y especialización influyen en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la Aviación de la PNP en el Periodo 2014?	Determinar el grado de influencia de la capacitación y especialización en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el Periodo 2014.	La capacitación y especialización que brinda la Escuela de Aviación de la PNP influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014	Capacitación y Especialización	<p><b>Programas de entrenamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Capacitación</li> <li>• Cursos a nivel Nacional e Internacional</li> <li>• Programas de Especialización</li> <li>• Especializaciones a nivel nacional e internacional</li> <li>• Misiones Aéreas realizadas, concluidas</li> <li>• Desempeño de las Misiones aéreas.</li> <li>• Estadística de Incidentes y accidentes aéreos</li> </ul>
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS		
<p>¿En qué medida los programas de entrenamiento que realiza la Escuela de Aviación optimiza el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014?</p> <p>¿En qué medida la auto preparación que exige la Escuela de Aviación optimiza el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014?</p>	<p>Establecer el grado de influencia de los programas de entrenamiento que brinda la Escuela de Aviación en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.</p> <p>Determinar el grado de influencia de la auto preparación que exige la Escuela de Aviación en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.</p>	<p>El programa de entrenamiento que brinda la Escuela de Aviación influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.</p> <p>La auto preparación que exige la Escuela de Aviación influye significativamente en el rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP en el periodo 2014.</p>	<p>Rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP</p>	<p><b>Auto preparación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización</li> </ul> <p><b>Campo procedimental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de técnicas</li> <li>• Manipulación</li> <li>• Automatización</li> </ul> <p><b>Campo del conocimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de comprensión</li> <li>• Reglamentos vigentes</li> <li>• Aplicación del conocimiento</li> </ul>

NIVEL / TIPOS	POBLACIÓN / MUESTRA	DISEÑO / METODO	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>NIVEL: <i>explicativo</i></p>	<p>Para el presente trabajo de investigación se contará con la participación de 135 personas: Supervisores de transportes, en Lima en enero del 2014,</p>	<p>En lo que respecta al diseño será no experimental, es decir, no se manipulará variable alguna sino que se observará el fenómeno tal y como se da en su contexto natural en un momento determinado, para posteriormente evaluarlo y establecer la consistencia fundamental de llegar a saber las correlaciones entre las variables de estudio</p>	<p><i>Técnica 1</i> <i>Entrevista</i></p> <p><i>Instrumento: Guía de entrevista</i></p>
<p>Este fenómeno investigado se basará en un estudio de campo realizándose en un contexto de ambiente natural y en situaciones reales donde se halla las unidades de análisis del problema abordado en este trabajo investigativo. El enfoque será cuantitativo ya que se fundamentará en un esquema hipotético deductivo y lógico, buscando formular preguntas de investigación e hipótesis para luego probarlas, se apoyará en la medición estandarizada y numérica, utilizando el análisis estadístico, es reduccionista y pretendiendo generalizar los resultados mediante muestras representativas, siendo su alcance descriptivo y correlacional.</p>	<p>Se constituirá una muestra no probabilística por cuotas de cien (100) Supervisores de transportes que laboran en la carretera central tramo Lima – La Oroya.</p>	<p>El método de investigación será deductivo, ya que partirá de datos generales aceptados como verdaderos previamente establecidos como principios generales, para luego deducir mediante el razonamiento lógico varias suposiciones y comprobar su validez.</p>	<p><i>Técnica 2</i> <i>Encuesta</i></p> <p><i>Instrumento:</i> <i>Cuestionario</i></p> <p><i>Técnica 3</i> <i>Análisis documental</i></p>

NIVEL / TIPOS	POBLACION / MUESTRA	DISEÑO / METODO	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p><b>NIVEL:</b> Por la función principal de la investigación es explicativo y por el alcance de los resultados, el estudio es de tipo descriptivo correlacional.</p>	<p>La Población es de 100 personas entre Instructores y Aspirantes a pilotos que se encuentran capacitándose y especializándose en la Escuela de Aviación de la PNP.</p>	<p><b>DISEÑO:</b> El diseño de la investigación del presente trabajo de investigación será experimental con su variante cuasi experimental y de la siguiente forma:</p>  <pre> graph LR   MO[MO] --- X[X]   MO --- R[R]   MO --- Y[Y] </pre>	<p>Técnica 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrevista</li> </ul> <p>Instrumento: Guía de entrevista</p>
<p><b>TIPOS:</b></p> <p>a) <b>POR SU FINALIDAD</b>, es aplicada.</p> <p>b) <b>POR SU ALCANCE</b>, sincrónica,</p> <p>c) <b>POR SU AMPLITUD</b>, es micro administrativa,</p> <p>d) <b>POR SU FUENTE</b>, es mixta,</p> <p>e) <b>POR SU NATURALEZA</b>, tipo encuesta,</p> <p>f) <b>POR SU MARCO</b>, es de campo,</p> <p>g) <b>POR EL TIPO DE ESTUDIO</b> está relacionado con la investigación <b>evaluativa</b>,</p> <p>h) <b>EL OBJETO AL QUE SE REFIERE</b>, es <b>disciplinar</b>,</p>	<p>La muestra del presente proyecto e investigación se contara en base a Instructores pilotos (10) y Aspirantes a pilotos por Especialidades (70)</p>	<p>El método que se utiliza durante el desarrollo del presente proyecto de investigación es el método experimental y transversal</p> <p>MO: muestra proyecto de investigación</p> <p>X : capacitación y especialización</p> <p>Y: rendimiento profesional de los pilotos de helicópteros de la aviación de la PNP.</p> <p>R: relación</p>	<p>Técnica 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta</li> </ul> <p>Instrumento: Cuestionario</p>